

# উচ্চবঙ্গবিদ্যালয়ের অধ্যাপনা বিধি ।

---

THE .  
SENIOR VERNACULAR TEACHERS MANUAL.

---

BY  
NOWSHERE ALI KHAN EUSOFZI  
AUTHOR OF "BANGIO-MUSSALMAN" &C.

---

Calcutta :  
PRINTED AND PUBLISHED BY SANVAL & Co.,  
AT THE BHARAT MIHIR PRESS, 25/1, SCOTT'S LANE.

---

1901.

# সূচিপত্র ।

## প্রথম পরিচ্ছেদ ।

বিষয় ।	পৃষ্ঠা ।
সূচনা	...
ফ্রোবেলের শিক্ষানীতি	...
বিদ্যালয়ের মূল শিক্ষানীতি	...
ইংলণ্ডের শিক্ষাপ্রণালী	...
হিন্দুশিক্ষা প্রণালী	... ১—২৫

## দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ ।

উচ্চ প্রাইমারী ও মধ্যবঙ্গ বিদ্যালয়ের পাঠ্য তালিকা	২৬—৩৭
--	-------

## তৃতীয় পরিচ্ছেদ ।

শিক্ষা ও অধ্যাপনা ইত্যাদি...	... ৩৮—৭৯
------------------------------	-----------

## চতুর্থ পরিচ্ছেদ ।

পাঠ্য বিষয়ের শিক্ষাদান প্রণালী	... ৮০—২১১
---------------------------------	------------

## পঞ্চম পরিচ্ছেদ ।

নৈতিক শিক্ষা	... ২১১—২১৮
--------------	-------------

## ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ ।

বিদ্যালয়ের শৃঙ্খলা বিধান	... ২১৯—২৩৩
---------------------------	-------------

## সপ্তম পরিচ্ছেদ ।

ছাত্রদের গুণাবলী	... ২৩৩—২৪৯
------------------	-------------

## অষ্টম পরিচ্ছেদ ।

শিক্ষকের গুণাবলী ও কর্তব্য	... ২৪৯—২৫৪
----------------------------	-------------

# উচ্চবঙ্গবিদ্যালয়ের অধ্যাপনা বিধি ।

---

THE .  
SENIOR VERNACULAR TEACHERS MANUAL.

---

BY  
NOWSHERE ALI KHAN EUSOFZI  
AUTHOR OF "BANGIO-MUSSALMAN" &C.

---

Calcutta :  
PRINTED AND PUBLISHED BY SANVAL & Co.,  
AT THE BHARAT MIHIR PRESS, 25/1, SCOTT'S LANE.

---

1901.



## PREFACE.

The new Vernacular Education Scheme is about to usher in a new era in the Vernacular Education. To my mind, it is fraught up with changes of great moment and will supply a long-felt desideratum of practical education in Vernacular institutions. Loyal to the feelings of sympathy that I have for the scheme, I have thought it my duty to be of some use for its introduction in Bengal and have thus ventured to present this humble fruit of my labour to the Public who, I believe, will condone my short-comings in consideration of the fact that I had to travel on a path all untrodden before.

As to the contents of the work, I have only to say that I strictly followed the Hints and Suggestions made in the Government Resolution no. 1 for 1901 and that I have added exhaustive notes of lessons in Physics and agriculture and object lessons &c. so that the Vernacular Teachers may profit by them.

In compiling the work, I have had to work all alone, but in getting it printed I was beset with immense difficulties even in the Metropolis which could not have been surmounted but for the exertions and self-sacrifice of my College friend Babu Damodar Das B. A. to whom I owe a debt of gratitude too heavy to be ever repaid.

Spencer, Calderwood, and Sully and such others are the authorities whom I have consulted and followed in this volume. All that I have to add is that if the book proves to be of a help to the Vernacular Teachers, I shall consider myself amply rewarded.

PAKULLA, TANGAIL, Dist. Mymensingh The 30th December, 1901.	}	NOWSHERE ALI KHAN EUSAFZI.
---	---	----------------------------

# সূচিপত্র ।

## প্রথম পরিচ্ছেদ ।

বিষয় ।	পৃষ্ঠা ।
সূচনা	...
ফ্রোবেলের শিক্ষানীতি	...
বিদ্যালয়ের মূল শিক্ষানীতি	...
ইংলণ্ডের শিক্ষাপ্রণালী	...
হিন্দুশিক্ষা প্রণালী	... ১—২৫

## দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ ।

উচ্চ প্রাইমারী ও মধ্যবঙ্গ বিদ্যালয়ের পাঠ্য তালিকা	২৬—৩৭
--	-------

## তৃতীয় পরিচ্ছেদ ।

শিক্ষা ও অধ্যাপনা ইত্যাদি...	... ৩৮—৭৯
------------------------------	-----------

## চতুর্থ পরিচ্ছেদ ।

পাঠ্য বিষয়ের শিক্ষাদান প্রণালী	... ৮০—২১১
---------------------------------	------------

## পঞ্চম পরিচ্ছেদ ।

নৈতিক শিক্ষা	... ২১১—২১৮
--------------	-------------

## ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ ।

বিদ্যালয়ের শৃঙ্খলা বিধান	... ২১৯—২৩৩
---------------------------	-------------

## সপ্তম পরিচ্ছেদ ।

ছাত্রদের গুণাবলী	... ২৩৩—২৪৯
------------------	-------------

## অষ্টম পরিচ্ছেদ ।

শিক্ষকের গুণাবলী ও কর্তব্য	... ২৪৯—২৫৪
----------------------------	-------------

# ফ্রোবেলের শিক্ষা-নীতি ।

প্রথম পরিচ্ছেদ



সূচনা ।

ফ্রেডারিক উইলহেলম আগষ্ট ফ্রোবেল ১৭৮২ খৃষ্টাব্দের  
২১শে এপ্রিল জার্মেনীর অন্তর্গত থারিঙ্গিয়ান  
ফ্রোবেলের পরিচয় ও  
মত ।  
প্রদেশের ওবারউইনবাক গ্রামে জন্মগ্রহণ  
করেন । এবং ব্যাডলিবেইটেনের সম্বিহিত  
ম্যারেছান নামক স্থানে ১৮৫২ খৃঃ অব্দের ২১শে জুন তারিখে  
মানবলীলা সম্বরণ করেন ; তাঁহার জীবনচরিত অতীব মনোজ্ঞ  
ও শিক্ষাপ্রদ বিষয় ; তাঁহার সুদীর্ঘ জীবনের চিন্তা ও অভিজ্ঞতা  
দ্বারা যে নূতন শিক্ষাপ্রণালী উদ্ভাবিত এবং ইউরোপে ও ইংলণ্ডে  
পরিগৃহীত হইয়াছে তাহারই নাম “কিঙার গার্টেন” ; কিঙার  
গার্টেন একটা জার্মান শব্দ, উহার অর্থ “শিশুগণের উদ্যান” ;  
শিশুগণের শারীরিক মানসিক ও নৈতিক উন্নাতবৃদ্ধি তাহার  
প্রবর্তিত এক প্রণালীর বিন্যাস কিঙার গার্টেন অর্থাৎ খেলার  
বিদ্যালয় নামে অভিহিত হইয়া থাকে ; যে প্রণালীতে বৃক্ষ-  
পালারি পুষ্করবর্ধন হয় সেই প্রণালীতে মানুষের শারীরিক অঙ্গ



প্রত্যঙ্গের পরিগঠন হয়, আবার ঠিক সেই প্রণালীতেই মানুষের মানসিক বৃত্তির ক্রম-বিকাশ হইয়া থাকে ; ফ্রোবেল এই

সমস্ত সৌসাদৃশ্য বিশেষরূপে পর্যবেক্ষণ করেন তাঁহার মতের ভিত্তি ।

এবং মানুষজীবনের প্রাথমিক কতিপয় বৎসর মধ্যে অর্থাৎ যে শৈশবকালে পরবর্ত্তি-জীবনের চিন্তা ও অনুধাবনা শক্তির বীজ রোপিত হয় সেই সময়কে শিক্ষা সৌকার্য্যের নিত্য-অনুকূল বলিয়া মনে করেন । ফ্রোবেল এই মত পরিপোষণ করিতেন যে শিশুগণের শিক্ষা-কার্য্য এমন কিছু কর্তব্য আছে যাহা আদর্শ পরিবারের আদর্শ মাতা কর্তৃকও সম্পন্ন হইতে পারে না ; তাঁহার মতের ভিত্তি এই যে শিশুদের স্বীয় সমকক্ষ অন্যান্যের সংসর্গে থাকিয়া সমাজের ক্ষত্র প্রস্তুত হইতে হইবে ; এইরূপ পরম্পরের সংসর্গে সংরক্ষিত শিশুগণকে কাজে লিপ্ত করিতে হইবে ; বিশেষতঃ তাহাদের সর্ক্যাপেক্ষা প্রিয় কাজ অর্থাৎ খেলার একরূপ ভাবে বন্দোবস্ত করিতে হইবে যাহাতে ক্রীড়া উপলক্ষে তাহাদের অনুধাবনা, চিন্তা, আবিষ্করণ এবং উদ্ভাবনের শক্তি সম্বদ্ধিত হইতে পারে ; সম্প্রসারণ মতাবলম্বিগণ বলেন যে সর্ক্যপ্রকারের শিক্ষা-কার্য্যে বিবৃদ্ধিশীল প্রকৃতির নিয়মানুকরণ করিতে হইবে ; এবং তদনুসারে অর্থাৎ শিশুগণের স্বভাব পর্যবেক্ষণ দ্বারা তাহাদের প্রকৃতি অনুযায়ী শিক্ষিতব্য বিষয় নির্ণয় করিতে হইবে ; তদনুযায়ী যে শিশুর মানসিক বৃত্তি সতেজ তাহাকে সাহিত্য, কাব্য, ইতিহাস ইত্যাদির পরিবর্ত্তে গণিত দর্শনাদি শিক্ষা করিতে দিলে অথবা যাহার মস্তিষ্ক অধিক তাহাকে গণিত বিজ্ঞান দর্শনাদির পরিবর্ত্তে সাহিত্য ইতিহাসের চর্চা করিতে দিলে কোনই সফল হয় না ; শিশুপ্রকৃতি-পর্য্য



বেক্ষণ দ্বারা ফ্রোবেল বুঝিতে পারেন যে চঞ্চলতা উঁহার সর্ব-  
প্রধান গুণ ; শারীরিক ও মানসিক উভয়বিধ চঞ্চল্য শিশুতে  
দৃষ্ট হয় ; তাহারা অঙ্গপ্রত্যঙ্গের সঞ্চালনে যেমন সুখানুভব  
করে, সেইরূপ মানসিক চঞ্চলতা অর্থাৎ বাহ্য কিছু ইন্দ্রিয়জ্ঞান-  
গোচর হয় তৎপ্রতি ঔৎসুক্য প্রকাশ করিয়া থাকে ; বিশেষতঃ  
সম্মিকটবর্তী অজ্ঞাত বস্তুতে তাহাদের হস্তক্ষেপের অতি প্রবল  
বাসনা দৃষ্ট হয় ; শিশুগণ যে কোনও বস্তুতে হস্তক্ষেপ করিতে  
ভালবাসে, ফ্রোবেল এই বিষয়টী বিশেষরূপে উল্লেখ করেন ;  
এবং তিনি পরীক্ষা করিয়া দেখিয়াছেন যে, শিশু যে কেবল হস্ত-  
সংস্পর্শে বস্তুনির্গম করিতে সক্ষম হয় তাহা নহে, বরং সাধ্যানুসারে  
বস্তুর আকৃতি পরিবর্তন করিয়া উহা নূতন আকারে গঠন করিতে  
অধিকতর আনন্দ অনুভব করে, অধিকন্তু তাহারা কদম্ব বালুকা  
দ্বারা তাহাদের জ্ঞানিত বস্তুগুলির আকৃতি অনুকরণ করিতে সর্বদা  
চেষ্টা করে ; শিশুগণের স্বভাব পর্য্যবেক্ষণ করতঃ ফ্রোবেল  
দেখিতে পান যে শিশুগণ নিতান্ত সমাজপ্রিয় এবং সতত সমাজে  
ধাকিতে চায় এবং তাহাদের জ্ঞানী অন্যান্য সমবয়স্ক শিশুগণের  
সংসর্গের নিতান্ত প্রয়োজন । শিশুগণের স্বভাবে এক নৈতিক  
ভাব ক্রমশঃ পরিবর্তিত হইতে দেখা যায়, সুতরাং তাঁহার মতে  
স্নেহ, ভালবাসা ও বিবেকের সমোন্নতির জন্ত যথাক্রমে শাসন  
সহানুভূতির ক্রিতান্ত প্রয়োজন । অতএব শিশুগণকে একরূপ  
শাসন করিতে ও আত্মোন্নতিসাধনে সুযোগ দিতে হইবে যেন  
তাহারা নীতিপরায়ণ হইতে পারে । ফ্রোবেলের মত এই যে  
শিশু-খেলায় প্রয়োজন সর্বপ্রকার শিক্ষার বীজ সুপথে পরিচালিত  
প্রকৃতির ভিতরে অন্তর্নিবিষ্ট ও প্রচ্ছন্ন থাকে ।

শিশুগণকে তাহাদের প্রকৃতির বিকাশপ্রাপ্তির জন্য কার্যে নিয়োগ করিতে হইবে এবং খেলাই শিশুগণের পক্ষে সর্বাপেক্ষা আদরণীয় ও স্বাভাবিক কার্য্য বিধায় তৎসহ শিশুগণের শিক্ষার সুবন্দোবস্ত করিতে হইবে । এমন কি শৈশব ক্রীড়াতে শিশুগণের পরবর্তী জীবনের ছায়া প্রতিফলিত হইয়া থাকে । জগতের ইতিহাসে এরূপ দৃষ্টান্তও বিরল নহে ; ক্লাইব শিশুবেলাতেই বন্দুক ক্রীড়া করিতেন, নেপোলিয়ন সহচরগণ লইয়া কৃত্রিম যুদ্ধ করিতে ভালবাসিতেন ; অতএব ক্রোবেলের মতে শৈশব ক্রীড়া শিশুদের জন্য অত্যাবশ্যক এবং গূঢ় অর্থে পরিপূর্ণ । তাঁহার মতে সাধু ও পরিশ্রমশীল স্বভাব গঠনের দিকে দৃষ্টি রাখিয়া শিশুদের ক্রীড়া ও আমোদপ্রমোদের বন্দোবস্ত করা কর্তব্য, নতুবা তাহারা কুক্রিয়া-সক্ত হইতে পারে ; এইজন্য তিনি কতিপয় সামাজিক খেলার তালিকা প্রস্তুত করিয়াছেন । তিনি এক এক প্রকারের ক্রীড়া ক্রিয়ং সংখ্যক খেলনার বিশেষ বিশেষ ক্রোবেলের গিফ্টস্ । নামকরণ ( ১ ) করেন ; এবং এই সকল উপকরণকে ( গিফ্টস্ gifts ) মানবপ্রকৃতির ভিন্ন ভিন্ন ভাবের প্রতিকৃতি বলিয়া মনে করেন ; এই উপকরণগুলি দ্বারা

(১) ক্রোবেলের উদ্ভাবিত কতিপয় গিফ্টস্ নিম্নে বর্ণিত হইতেছে ।

১ম উপকরণ—ছয়টি পশমী বল ( গুটি ) ; প্রথম তিনটি গোলাকৃতির বর্ণবিশিষ্ট, অপর তিনটি মিশ্রবর্ণবস্ত ।

২য় উপকরণ—একটি কাঠের বল, চুঙ্গী এবং দুইটি চতুর্ভুজ বস্তু ; উহা একটি ছিদ্র ও ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র চক্ষু বিশিষ্ট এবং ষাটকগুলি রশি ও একটি বটি ।

৩য় উপকরণ—একটি চতুর্ভুজ ঘন বস্তুর প্রত্যেক পার্শ্ব এরূপে বিভক্ত যে উহার প্রত্যেক অংশ সম্পূর্ণ ঘন বস্তুর ক্ষুদ্রাকার প্রতিকৃতির দ্বারা দেখায়, এবং একটি ঘন বস্তু হইতে সমানাকারের ৮টি ক্ষুদ্র বস্তু গঠিত হইতে পারে, ইত্যাদি ।

শিশুগণ বহুপ্রকারের খেলা খেলিতে পারে । তাঁহার উদ্ভাবিত প্রথম উপকরণ বল বা গুটি, ইহাকে তিনি একত্বের প্রতিকৃতি বলিয়া মনে করেন । শিক্ষা-কার্যে সমোপযোগী অন্তান্ত যে কোন বস্তুতে শিশুগণ উপকরণ গঠন করিতে পারে, এইরূপে শিশুগণকে স্বাধীনভাবে কার্য করার, আবিষ্কার ও গঠন করার ক্ষমতা দেওয়া উচিত । ফ্রোবেল চিত্রাঙ্কনের প্রতি অনুরাগী ছিলেন । তিনি সঙ্গীত শিক্ষার পক্ষপাতী ছিলেন । তিনি বলেন সঙ্গীত

দ্বারা শব্দ ও গতির সমবায় এবং পর্যায়ের  
সঙ্গীত-শিক্ষা ।

জ্ঞান জন্মে, এবং এই উদ্দেশ্যে তিনি খেলার মধ্যে কবিতা ও গানের ব্যবস্থা করিয়াছেন ; তাঁহার মতে ইন্দ্রিয় সমূহের বিশেষতঃ দর্শন, শ্রবণ ও স্পর্শেন্দ্রিয়ের উৎকর্ষ সাধনের

প্রতি অধিকতর মনোযোগ দেওয়া সঙ্গত  
ইন্দ্রিয়-জ্ঞান ।

এবং আত্মজ্ঞানকে জ্ঞানের প্রকৃত ভিত্তি বলিয়া গ্রহণ করা কর্তব্য । গল্প করিতে তিনি নিষেধ করেন না,

বরং সামাজিক মনোরম্য গল্পাদি করা তিনি  
গল্প ।

সঙ্গত মনে করেন ; তাঁহার মতে অর্থ না বুঝিয়া শিক্ষা ও মুখস্থ করা সম্পূর্ণরূপে অবৈধ ; প্রকৃত পক্ষে শিশু-

গণ কোন্ বিষয় চিন্তা করিবে তাহা না  
মুখস্থ-শিক্ষা ।

শিখাইয়া কিরূপে চিন্তা করিবে, ইহাই শিক্ষা দেওয়া ফ্রোবেলের শিক্ষানীতির মুখ্য উদ্দেশ্য ; ফ্রোবেলের মতে যথাসম্ভব শিশুগণকে অনেক সময় খোলা মার্ঠ থাকিতে

উদ্যান-কর্ষণ । • হইবে এবং তাহাদের প্রত্যেককে একটা একটা বাগানের চাষাবাদ করিতে দিতে

শিক্ষকগণের সুবিধার্থে ফ্রোবেলের শিক্ষা সম্বন্ধীয় অভিমত-গুলি ধারাবাহিকরূপে নিম্নে লিখিত হইল ।

১। যে শিক্ষা ধর্মরূপ ভিত্তির উপরে স্থাপিত না হয়  
একত শিক্ষার ভিত্তি । তাহা নিষ্ফল হইয়া থাকে ।

২। সমস্ত সৃষ্ট পদার্থের মধ্যে একত্বের ভাব পরিলক্ষিত হয় ; সমস্ত বস্তুই এক বিধাতার সৃষ্ট, এক বিধাতা দ্বারা পরিচালিত এবং তাঁহার দ্বারাই জীবিত আছে । প্রত্যেক বস্তুর অস্তিত্ব বিধাতৃবিহিত  
এক একটা উদ্দেশ্যমূলক, সেই উদ্দেশ্য সাধ-  
একত-জ্ঞান । নকে সেই বস্তুর অস্তিত্ব জ্ঞান বলা হয় ;  
বিধাতা প্রত্যেক বস্তুর অস্তিত্বের মধ্যে তৎবস্তুর সৃষ্টির উদ্দেশ্য সংসা-  
ধয়ক কার্য্য করিয়া থাকেন ; বস্তু সমূহের উৎপত্তি, স্থিতি ও বিলয়  
দ্বারা তৎবস্তুর বিধাতৃবিহিত উদ্দেশ্যমূলক কার্য্য সুসম্পন্ন হইয়া  
থাকে । বস্তু সমূহ আর কিছুই নহে বিধাতৃবিহিত কর্ম্ম সাধনের  
যন্ত্র বিশেষ মাত্র । যে বস্তু দ্বারা যে পরিমাণে উহার সৃষ্টির  
উদ্দেশ্যমূলক কার্য্য সম্পন্ন হয় সেই বস্তুর সেই পরিমাণে সত্তার  
সফলতা সাধিত হয় । বিধাতৃবিহিত কার্য্য সমাধানই বস্তু সমূহের  
স্বভাব, এই স্বভাব নির্ণয় করিতে যাইয়া আমরা সমস্ত বস্তুতেই  
এক মঙ্গলময় বিধাতার সদীচ্ছার ভাব মানসচক্ষে দেখিতে পাই,  
সমস্ত বস্তুতে পরিলক্ষিত বিধাতার এই সদ্ভাব সদীচ্ছাকে বস্তু  
সমূহের একত্বের ভাব (১) বলা হয় ।

---

(১) দাবা খেলা হইতে এই একত্বজ্ঞানের একটা দুর্বলতম গ্রহণ করা যাইতে পারে ; রাজা, উজির, গজ, অশ্ব, নৌকা ও পদাতিক প্রভৃতি সৈন্যবিশিষ্টগণ—



৩। মনুষ্য ও বাহুবল্লব সমূহ এক সৃষ্টিকর্তা দ্বারা সৃষ্ট হইয়াছে, সুতরাং উভয়েই এক নিয়মাধীন বটে ; যেমন কৃষক বৃক্ষ ও শুল্কাদির ভিতর নূতন কিছু সৃষ্টি করিতে পারে না, মাত্র

মনুষ্য ও বাহুবল্লব  
সম্পর্ক ।

উহাদের স্বাভাবিক উর্বরতা শক্তি সংরক্ষণ ও সম্বর্দ্ধন করে, তদ্রূপ শিক্ষক ছাত্রের মধ্যে নূতন কোন গুণের সৃষ্টি করিতে পারে না, মাত্র ছাত্রের স্বাভাবিক গুণাবলীর পরিষ্কারণের সহায়তা ও সম্বর্দ্ধন করিয়া থাকেন ।

৪। জীবনের প্রত্যেক ভাগেই উহার পূর্ণ বিকাশ হয়, পরবর্তী ভাগের পূর্ণতা পূর্ববর্তী ভাগের জীবনের পূর্ণ বিকাশ ।  
• বিকাশের উপর সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করে, শৈশব সময়ের বিকাশনীয় গুণাবলী শত যত্নেও যৌবনে পরিপকতা লাভ করিতে পারে না ; সুস্থ ও সতেজ কলম হইলেই নব শাখা উদ্ভব হয় ।

৫। গৃহে মাতার নিকটে যে শিক্ষালাভ করা যায় তাহাকে আদর্শ শিক্ষা বলা যাইতে পারে । তবে গৃহ-শিক্ষা ।  
দরিদ্র পরিবারের মাতা দ্বারা আদর্শ শিক্ষা লাভে বাধা জন্মিতে পারে ; নানা কারণে দরিদ্র পরিবারের মাতা স্বয়ং সন্তানের আবশ্যিক শিক্ষাদানে সমর্থ হইতে পারেন না ।

---

ভিন্ন ভিন্ন গুণবিশিষ্ট হইলেও তাহাদের সংস্থাপনের মধ্যে এক পরিচালকের উদ্দেশ্য প্রকাশ পায়, উহাদের মধ্যে কেঁহ আসিতেছে, বাইতেছে, পড়িতেছে, মরিতেছে ; সাধারণ দর্শক মাত্র লড়া, চড়া, মড়া দেখিতেছে, কিন্তু ভাবুক তন্মধ্যে পরিচালকের হস্তকৌড়ার চাতুর্য ও চালসিতার উদ্দেশ্যে সমস্তর ও গৌরব দেখিয়া মোহিত হইতেছে ।

৬। সন্তানগণ সামাজিক ও পারিবারিক জীব, পারিবারিক ও সামাজিক সংমিশ্রণে তাহাদের যথেষ্ট শিক্ষা সংসর্গ। লাভ হইয়া থাকে, সুতরাং তাহাদিগকে প্রত্যাহ কিয়ৎকাল সাধারণের সংসর্গে রাখিতে হইবে ।

৭। শিশুগণ কোন না কোন বিষয়ে ব্যাপৃত থাকিতে ভালবাসে, কাজেই তাহাদিগের দ্বারা তাহাদিগের প্রতিভার অথচ সুখ্যালাবিশিষ্ট কোন কার্য করাইতে হইবে ;  
কিওয়ার গার্টেন । এই উদ্দেশ্য সাধনের জন্তে ক্রোবেলের উদ্ভা-

বিত “কিওয়ার গার্টেন” সমীচীন বলিয়া বোধ হয় ; তাহার মতে প্রত্যেক বালকের এক এক খণ্ড নির্দিষ্ট ভূমি কর্ষণ করা নিতান্ত আবশ্যিক ; কোমলমতি শিশুরূপ গুল্মগুলি ক্রমশঃ বাহাতে প্রতিপালিত ও সংবর্দ্ধিত হয়, ক্রীড়ার উদ্যানস্থাপনে ক্রোবেলের বরং ইহাই আন্তরিক ইচ্ছা ছিল ।

## বিদ্যালয়ে শিক্ষার প্রকৃত উদ্দেশ্য ।

শিক্ষাদান ও স্বভাবগঠন বিদ্যালয়ের শিক্ষার মূল উদ্দেশ্য ; সুতরাং বিদ্যালয়ের শিক্ষাদান-কার্য্যে গৃহশিক্ষাকে ভিত্তি স্বরূপ গ্রহণ করিতে হইবে । মনুষ্যজীবনে শিক্ষার এক অশুচর্য্য পর্য্যায় পরিলক্ষিত হয়, মাতৃগর্ভেই (১) সন্তান পিতৃমাতৃর বহুগুণ অধিকার করে ।

(১) কথিত আছে যে নেপোলিয়ন বোনাপার্টের মাতা যুগ্মকেন্দ্রে অধারোহণে পরিভ্রমণ করিতে বোনাপার্টি এরূপ সমরকুশল হইতে সক্ষম হইয়াছিলেন ।



(ক) ভূমিষ্ঠ হইবার পরক্ষণ হইতেই মনুষ্যজীবনে এক অপূৰ্ণ শিক্ষাক্ষেত্র সমুপস্থিত হয়, জলের শৈত্য, অগ্নির উত্তাপ স্পর্শ আশ্বাদন ইত্যাদি নানাবিধ জ্ঞানের সহিত শিক্ষা-পর্যায় ।

শিক্ষা আরম্ভ হয় ; এইরূপে বিদ্যালয়ে প্রৱেশের পূর্বে সন্তান যে শিক্ষা লাভ করে তাহাকে গৃহশিক্ষা বলে ; অনেকে বলেন যে শৈশবকালে সন্তানগণ গৃহে বাহা শিক্ষালাভ করে তাহার অবশিষ্ট জীবনে ততদূর শিক্ষালাভ করিতে সমর্থ হয় কি না সন্দেহের বিষয় ; শৈশবসময়ে মাতৃক্রোড়ে পিতৃমুখে ভাইভগ্নীর সঙ্গে খেলার প্রাক্ষণে শিশুগণের বহুল শিক্ষালাভ হয় ।

গৃহশিক্ষা লাভের পর সন্তানের বিদ্যালয়ের শিক্ষা আরম্ভ হয় ; বিদ্যালয়ের শিক্ষা নিয়মিত কয়েকটা মূল মন্ত্রের উপর নির্ভর করে । পিতৃমাতৃগৃহে সন্তান বাহা শিক্ষা করিয়াছিল বিদ্যালয়ে আসিলে তাহা পরিমার্জিত হয় ; গৃহশিক্ষার ঔৎকর্য বা অপকর্ষতার উপরে বিদ্যালয়ের শিক্ষার বথাক্রমে উন্নতি বা অবনতি অনেক পরিমাণে নির্ভর করে ; অতএব গৃহশিক্ষার নুনাধিক্যের বিবেচনায় বিদ্যালয়ের শিক্ষাদানের উপায় অবলম্বন করিতে হয় ; গৃহশিক্ষার অভাব বা অপকর্ষতার জন্তে বিদ্যালয়ের শিক্ষক জায়তঃ দায়ী না হইলেও সে অভাব বা ক্ষতিপূরণের উপায় অবলম্বন করিতে না পারিলে বিদ্যালয়ের শিক্ষা ফলোপধায়ক হইতে পারে

না। (খ) শিক্ষালাভের অন্ত্যতম প্রধান অনুকরণ বৃত্তির উন্নতি । উপকরণ অনুকরণ বৃত্তি (১) বিদ্যালয়ে প্রবেশ করিলে ছাত্রের এই অনুকরণ বৃত্তি বিকাশ প্রাপ্ত হয় ; শিক্ষক

সমশ্রেণীর এবং উর্ধ্ব ও অধঃ শ্রেণীরও অন্যান্য ব্যক্তিগণের গুণাবলী শিশুগণ বিশেষ আগ্রহের সহিত অনুকরণ করিতে সমর্থ হয় । শিশুগণ যাহাতে দোষের অনুকরণ না করিয়া সর্বদা গুণের অনুকরণ করিতে পারে তদ্ব্যবস্থায় সমুদায় ছাত্র ও শিক্ষকগণের চরিত্র নির্দোষ ও নিৰ্ম্মল হওয়া আবশ্যিক ।

(গ) শিক্ষালাভের অন্ততম উপকরণ সংসর্গ, বিদ্যালয়ে আসিলে শিশুগণ তাহাদের সঙ্গে একত্র পাঠ করে, একত্র বাস করে, একত্র ভ্রমণ করে, তাহাদের গুণাবলী উহার সহজে অধিকার করিয়া ফেলে । শিশুগণের উন্নতি অবনতি যথেষ্ট পরিমাণে

তাহাদের সহচরগণের স্বভাবের দোষগুণের  
সংসর্গ ।

উপর নির্ভর করে ; শিশুগণকে সর্বদা অসৎ সংসর্গ হইতে রক্ষা করিতে হইবে । ইংরাজিতে একটি মূল্যবান উক্তি আছে (২) “অসৎসংসর্গ হইতে বরং একাকী থাকাও শ্রেয়ঃ ।”

(ঘ) শিক্ষালাভের অন্ততম উপাদান প্রতিযোগিতা, বিদ্যালয়ে এই প্রতিযোগিতা বৃত্তি বিকাশপ্রাপ্ত হয়, এই প্রতিযোগিতা-বৃত্তি শিক্ষা-ক্ষেত্রে, গুরুজনের তিরস্কার, শিক্ষকের শাসন অপেক্ষা

বালকের পক্ষে অধিকতর কার্যকারী হয় ;  
প্রতিযোগিতা ।

বালকের হৃদয় ও বৃত্তি স্বভাবতঃই তেজস্বী, সুতরাং প্রতিযোগিতা-বলে বালকের মন স্বতঃই উন্নতিপ্রবণ ও পরিশ্রমশীল হইয়া উঠে, বাহিরের কোনও প্রকার উপদেশ বা শাসনের আবশ্যক হয় না ; বিদ্যালয়ে এরূপ ভাবে শিক্ষা প্রদান

---

(২) “Better alone than a bad companion.”

আবশ্যক বাহাতে বালকগণ প্রতিযোগিতা প্রদর্শনে সুযোগ পাইতে পারে ।

(ঙ) মনুষ্যজীবনে সামাজিকতা একটি নিত্য আবশ্যকীয় বিষয় ; গৃহশিক্ষাকালে বালকগণ কেবল নিজ পরিবারের প্রচলিত আচার ব্যবহার জানিতে পারে, কিন্তু সমাজের সর্ব সাধারণের রীতি নীতি সম্বন্ধে কিছুই জানিতে পারে না ; বিদ্যালয়ে প্রবেশ করিলে নানা স্থানের নানা সামাজিকতা।

শ্রেণীর নানা অবস্থার ছাত্রগণের সহিত সম্মিলিত হইয়া সমাজের সর্বপ্রকার আচার ব্যবহার শিক্ষা করিয়া থাকে, এখানে আসিয়া সে বুঝিতে পারে যে সেও সমাজের এক জন, সমাজের রীতি নীতি, বিধি ব্যবস্থা তাহার প্রতিপাল্য, এইরূপ ছাত্রগণ যে সমস্ত সামাজিক রীতি নীতি শিক্ষা করে, তাহাদিগকে প্রায়শঃ আজীবন তাহা রক্ষা করিতে দেখা যায়, বিদ্যালয়ের শিক্ষা-প্রণালীর মধ্যে সামাজিক সুনীতিগুলি একরূপ ভাবে অন্তর্নিবিষ্ট থাকা আবশ্যক যে বালকগণ সহজে তাহা শিক্ষা করিতে সমর্থ হয় ।

(চ) মনুষ্যজীবনে বিদ্যালয়ের শিক্ষার পরেই সাংসারিক শিক্ষা আরম্ভ হয় । সংসারের যে ভীষণ অগ্নিপরীক্ষার মনুষ্যকে বিদগ্ধ হইতে হয় বিদ্যালয়ের শিক্ষা বালকগণকে সে পরীক্ষার্থে প্রস্তুত করে ; বিদ্যুৎসয় হইতে যে যত জ্ঞান-শক্তি সংগ্রহ করিতে পারে, সংসার-সংগ্রামে সে তত জয়যুক্ত হয় ; চরিত্রগঠন, পরিশ্রম-শীলতা, অধ্যবসায়, পরোপকারিতা, সাহ-কার্য্যকরী শিক্ষা।

সিকতা ইত্যাদি গুণাবলী বিদ্যালয় হইতে সংগ্রহ করিতে না পারিলে সংসারের অনল-পরীক্ষায় বিপদগ্রস্ত

হইতে হয়, এতদবস্থায় যাহাতে ছাত্রগণ বিদ্যালয় পরিত্যাগের পর সংসার-ক্ষেত্রে সফলকাম হইতে পারে তৎপ্রতি সর্বদা লক্ষ্য রাখিয়া বিদ্যালয়ের শিক্ষা দেওয়া কর্তব্য ।

(ছ) গৃহশিক্ষাকালে শিশুগণ সমস্ত সময় গৃহ-শিক্ষকের অর্থাৎ জনক জননীর তত্ত্বাবধানে থাকে বলিয়া যে শিক্ষা-কার্যে সুবিধা ঘটে কেবল তাহাই নহে, সন্তানের প্রতি জনক জননীর অতীব গাঢ় স্নেহ শিশুর শিক্ষালাভে অত্যন্ত সাহায্য করে ; পিতা

শিক্ষক ও ছাত্রের  
সম্পর্ক ।

মাতার উপদেশ ও আদেশ, আচার ও ব্যবহার শিশুগণ সর্বদা আনন্দের সহিত গ্রহণ ও অনুকরণ করিয়া থাকে, বিদ্যালয়ে প্রবেশ

মাত্র শিশুজীবনে এক নূতন যুগের আবির্ভাব হয়, এখানে শিক্ষক-গণের সর্বদা কর্তব্য যে তাহারা যথাসাধ্য পিতা মাতার স্থায় ছাত্রগণের প্রতি স্নেহ ও দয়ালীল হন, যতদিন পর্যন্ত শিক্ষক ও ছাত্র স্নেহ ও ভক্তির বিনিময়ে পরস্পর পরস্পরের হৃদয় অধিকার করিতে সক্ষম না হন, ততদিন বিদ্যালয়ের প্রকৃত শিক্ষা আরম্ভ হইতে পারে না ; শিক্ষক ও ছাত্রের পরস্পর আন্তরিক ভাব বিনিময় বিদ্যালয়ের শিক্ষার নিত্যস্থ অমুকূল বটে ।

(জ) শিক্ষা দান বিদ্যালয়ের মুখ্য উদ্দেশ্য হইলেও ছাত্রগণ যাহাতে তৎসহ বশুতা নম্রতা পরিশ্রম-পরায়ণতা ও সম্মানশীলতা,

শুকভক্তি, রাজভক্তি, প্রভৃতি সদগুণ অর্জন

করিতে পারে, তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখিয়া বিদ্যালয়ের শিক্ষা নীতি নির্ধারণ ও কার্য্য নিৰ্বাহ করিতে হইবে ; শিক্ষকের শক্তি কেবল পাঠ দান ও পাঠ গ্রহণে সীমাবদ্ধ না করিয়া ছাত্রগণের চরিত্র গঠনে নিয়োজিত করিতে হইবে ।

(ক) বিদ্যালয়ে শিক্ষকগণ ছাত্র-চরিত্র গঠন ও সুপথ প্রদর্শনের সুবিধা অনুসন্ধান করিতে থাকিবেন ; দৈনিক পাঠ-দানকালে মহৎ লোকের জীবনবৃত্তান্ত এবং চরিত্র গঠন । কোনও বড়লোকের সমাগম, তাহাদের দৃষ্টান্ত প্রদর্শন ইত্যাদি নানা উপায়ে ছাত্রগণের চরিত্রগঠন প্রবৃত্তির উৎকর্ষ সাধন করিতে হইবে ।

(এ) বলা বাহুল্য যে বিদ্যালয়ের শিক্ষালীন কার্য্যে কতকগুলি গুরুতর বাধা আছে,—প্রথমতঃ ছাত্র-বিদ্যালয়ে শিক্ষায় বাধা । জীবনের অতি অল্প সময় বিদ্যালয়ে শিক্ষকের তত্ত্বাবধানে ব্যয়িত হয় ।

বিদ্যালয়ের নিয়মিত সময় ভিন্ন অল্প সময় ছাত্রদের উপর শিক্ষকগণের কোন কর্তৃত্ব ও প্রভাব থাকে না, কুলের বাহিরে ছাত্রগণের প্রবৃত্তি কোন্ দিকে প্রধাবিত হয়, তাহা জানিতে শিক্ষকগণের প্রায় সুবিধা থাকে না ; বিদ্যালয়ে আসিয়া ছাত্রগণ যে কার্য্যে লিপ্ত হয় তাহা তাহাদের জীবনের স্বাভাবিক প্রবৃত্তি পরিচালিত কার্য্য নহে, উহা এক গৃথক্ কৃত্রিম ভাগ মাত্র । বিদ্যালয়ে ছাত্রগণের কৃত কার্য্য দেখিয়া তাহাদের প্রকৃতি ও মতিগতি বুঝিবার সুযোগ অতি অল্পই ঘটে ; তৎপর বিদ্যালয়ে শিক্ষকগণকে বহু ছাত্রের উপর চক্ষু রাখিতে হয়, সুতরাং পিতামাতা নিজ নিজ সন্তানের প্রতি যে পরিমাণ মনোযোগ দিতে পারেন, বিদ্যালয়ের শিক্ষকগণের বহু ছাত্রের প্রত্যেকের প্রতি তদ্রূপ মনোযোগ দেওয়া অসম্ভব ; অতএব সর্বদা যতদূর সম্ভবপর উল্লিখিত বাধাগুলি মনে রাখিয়া বিদ্যালয়ের শিক্ষা নির্বাহ করিতে হইবে ।

( ট ) বিদ্যালয়ের শিক্ষাদান কার্যে সাধারণ মত বড়ই

সাহায্যকর হইয়া থাকে ; বিদ্যালয়ের সাধারণ মত ।

ছাত্রগণের প্রশংসা হইতেছে, তৎসহ বিদ্যালয়ের সুনাম বাড়িতেছে ইহা শিক্ষানীতির অত্যন্ত ও প্রধান উপাদান ।

যে বিদ্যালয়ের শিক্ষাপ্রণালী প্রকৃষ্ট নীতির উপরে সংস্থাপিত এবং যে বিদ্যালয়ের ছাত্রগণ সুশিক্ষিত ও চরিত্রবান হইয়া জাতীয় জীবন গঠনে সাহায্যকারী হইতে পারে, সে বিদ্যালয় ও তাহার শিক্ষকের নিকট সমস্ত জাতি কৃতজ্ঞতা-রূপে আবদ্ধ হয় । যে বিদ্যালয়ে ছাত্রদের শিক্ষাদান ও চরিত্র-গঠনের সুনিয়ম অবলম্বিত না হয় তৎপ্রতি সর্ব সাধারণে বীতরাগ হইয়া থাকে । অতএব শিক্ষাদান কার্যে শিক্ষকগণ কদাপি সাধারণ মত উপেক্ষা করিবেন না ।

( ঠ ) যে বিদ্যালয়ের শিক্ষকগণ আত্মসংযম ও চরিত্র-

বলে ছাত্রগণের মনের উপর আধিপত্য স্থাপন অনুষ্ঠানশীলতা ।

করিতে পারেন, সে বিদ্যালয়ের ছাত্রগণের শিক্ষকদের প্রতি ভক্তি ও ভীতি জন্মিয়া থাকে । তজ্জন্ত শিক্ষকগণ নিকটে না থাকিলেও ছাত্রগণ পাঠগৃহে বা ক্রীড়া-প্রাঙ্গণে শিক্ষকগণের উপদেশ ও আদেশ মতে চলিয়া থাকে । ইহাতে ছাত্রগণের বশ্যতা শিক্ষার সহিত তাহাদের নৈতিক চরিত্র গঠিত হইয়া থাকে ।

( ড ) বিদ্যালয়ে আসিলে ছাত্রগণের আত্ম-নির্ভরতা এবং

আত্ম-শাসনের ভাব জন্মে, এখানে তাহাকে আত্ম-নির্ভরতা ।

সর্বদা পিতামাতার চক্ষুতলে থাকিতে হয় না, তাহার অভাবাদি অনেক পরিমাণে নিজ যত্নে পূরণ করিতে হয় ।



এখানে নিজ গৃহের আবদার ভুলিতে হয়, বিদ্যালয়ের নিয়ম পালন করিতে হয়, সমপাঠীর অপকার করিলে দণ্ডভোগ করিতে হয়, ইত্যাদি কারণে বিদ্যালয়ে আসিলে আত্মনির্ভরতার সহিত বশ্বতা, দেশের বিধি ব্যবস্থার প্রতি অনুরাগ, সাহস, উচ্চাভিলাষ, আত্মাভিমান ও ত্যায়ানুরাগ প্রভৃতি বহু সদগুণ ছাত্র-জীবনে অন্তঃপ্রবিষ্ট হইতে থাকে । বিশেষতঃ যদি শিক্ষকের চরিত্র বিশুদ্ধ হয় এবং ছাত্রগণ যদি বিদ্যানুরাগ ও জাতীয় উন্নতির ভাবে প্রবোধিত হয়, তবে বিদ্যালয়ের শিক্ষাকালেই মনুষ্যের স্থায়ী চরিত্রগঠনের বীজ রোপিত হইতে থাকে ।

(৬) বিদ্যালয়ে পুরস্কার ও দণ্ড দিবার বিধান আছে এতদ্বারা

• ছাত্রগণ নিজ নিজ দোষ গুণ বুঝিতে পারে ।  
পুরস্কার ও দণ্ড ।

এইরূপে আত্মচিন্তারূপ একটি মহৎ গুণ তাহারা অর্জন করিয়া ফেলে । এই গুণে তাহারা সাংসারিক জীবনে অবনতির পথ বর্জন ও উন্নতির পথ গ্রহণ করিতে সক্ষম হয় । বাহ্যতে ছাত্রগণ আত্মচিন্তনে সক্ষম হয় তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখিয়া বিদ্যালয়ে শিক্ষা দেওয়া প্রয়োজন ।

## ইংলণ্ডের সাধারণ শিক্ষানীতি ।

শারীরিক শক্তি সমূহের ক্রমিক পরিবর্দ্ধন এবং ছাত্রগণকে বিশ্বাস ও স্বাধীনতা দান করতঃ যাহা কিছু সৎ, তৎপ্রতি তাহাদের অনুরাগ সমুৎপাদন, এই দ্বিবিধ মহান উদ্দেশ্যের উপর ইংলণ্ডের শিক্ষানীতির ভিত্তি সংস্থাপিত ।

ইংলণ্ডের শিক্ষাপ্রণালী এদেশের প্রচলিত শিক্ষাপ্রণালী হইতে প্রায় সম্পূর্ণ পৃথক্ ; ইংলণ্ডের প্রাথমিক শিক্ষার বিদ্যালয় সমূহে একরূপ নিয়ম প্রবর্তিত যে, ছাত্রগণ সাহিত্য ও ব্যাকরণে আবশ্যকীয় জ্ঞানলাভ করিয়া কেহ বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রবেশ করে, কেহ নৌ-বিদ্যা, কেহ যুদ্ধবিদ্যা, কেহ স্থাপত্য বিদ্যা এবং কেহ চিকিৎসা-বিদ্যা শিক্ষা করিয়া থাকে । ইহাতে ছাত্রগণ ভিন্ন ভিন্ন শিক্ষা বিভাগে আপন আপন অবস্থা ও অভিরুচি অনুসারে শিক্ষা লাভ করিতে সমর্থ হয় । ইংলণ্ডের প্রাথমিক বিদ্যালয় সমূহ প্রত্যেক জেলার উপবিভাগ গ্রাম ও পল্লীতে স্থানীয় চান্দা দ্বারা পরিচালিত হয় । এই সকল বিদ্যালয়ের পাঠ্যভ্যাসে বিশেষ সুবিধা এই যে, ইহার অধিকাংশে ছাত্রাবাস প্রতিষ্ঠিত আছে । ছাত্রগণ এই সকল ছাত্রনিবাসে শিক্ষকদের তত্ত্বাবধানেও ছাত্রনিবাসে নিয়মাধীন থাকে । এই সকল ছাত্রনিবাসে আহার, নিদ্রা, ব্যায়াম, পরিশ্রম ও পাঠ্যভ্যাসের সময় নির্দ্ধারিত থাকায় ছাত্রগণ সময়মতে ঐ সকল কার্য সম্পন্ন করিতে অভ্যস্ত হয় । আলস্য বা ঔদাস্য করিয়া বসিয়া থাকার সুবিধা ঘটে না ; তাহারা প্রচুর পরিমাণে বিশুদ্ধ বায়ু সেবন করিতে পায়, খোলা মাঠে স্বাধীন ভাবে ভ্রমণ করিয়া থাকে, স্বকীয় বিবেক ভিন্ন তাহারা শাস্তিরক্ষক বা অন্তঃকাহারও ভয়ে ভীত হয় না । ছাত্রগণকে প্রত্যেক ঘণ্টার নির্দ্ধারিত কার্যে যথাসময়ে লিপ্ত হইতে হয় । এই সকল ছাত্রনিবাসে কুসংসর্গের কুফল অবশ্যস্তাবী হইলেও অধিকাংশ স্থলে ছাত্রগণ সদাচার ও সংস্কার গঠন করিতে সক্ষম হয় । এই সকল ছাত্রনিবাসে তুই এক জন

ছাত্রগণের সদাচার ও  
সংস্কারগঠন। শিক্ষক বাস করেন । তাঁহারা ছাত্রদের স্বভাব  
চরিত্র, সংশোধন করেন ; কুশীল ছাত্র-  
গণের প্রতি গুরুতর দণ্ড ও বহিষ্করণের

নিয়ম থাকিতে এই সকল ছাত্রনিবাসে অসচ্চরিত্র ছাত্রগণের  
সংখ্যা নিতান্ত অল্প । দীর্ঘকালের অভিজ্ঞতা দ্বারা ইহা প্রমাণিত  
হইয়াছে যে ইংলণ্ডের ছাত্রনিবাসনির্মাণ দ্বারা শিক্ষাব্রতীর বিশেষ  
সাহায্য হইতেছে ; ইংলণ্ডের ইটন, রাগবী, মারলবরা, ক্যাম্ব্রিজ, এবং  
ওয়েলিংটন প্রভৃতি বিদ্যালয়গুলি বহুকাল যাবৎ স্থাপিত হইয়াছে ;

প্রায় প্রধান প্রধান বিদ্যালয়গুলি প্রামে  
উচ্চশিক্ষার বিদ্যালয় । স্থাপিত ; মাত্র সেইন্ট পল, ওয়েস্টমিনিস্টার  
প্রভৃতি কয়েকটি বিদ্যালয় লণ্ডনে স্থাপিত বটে ; ঐ সমস্ত বিদ্যা-  
লয় জগৎবিখ্যাত বলিলেও অত্যুক্তি হয় না ; দেশের রাজা ও  
সম্রাট ব্যক্তিগণ বহু অর্থ ও সম্পত্তি এই সকল বিদ্যালয়ের স্থায়িত্ব,  
উন্নতি করে দান করিয়াছেন তাহার আর দ্বারা কেবল যে বিদ্যালয়  
পরিচালিত হয় তাহা নহে । বহুসংখ্যক ছাত্র বিনা ব্যয়ে শুধার  
পড়িতে ও ছাত্রাবাসে থাকিতে পারে । এই সকল বিদ্যালয়ে ছাত্র-

গণের প্রবেশ করিবার ও উহা ত্যাগ করিবার  
শিক্ষার সময় নির্ধারণ। সময় নির্ধারিত আছে, তৎপূর্বে বা পরে

কোন ছাত্র ঐ সকল বিদ্যালয়ে বা ছাত্রনিবাসে থাকিতে পারে না ।

ছাত্রনিবাসে যাহারা বাস করে তাহারা সর্বদা সময়মতে সকল  
শিক্ষকগণের মনোযোগ। কাজ করিয়া থাকে । অধিকাংশ শিক্ষকগণ

শিক্ষাদান কার্যে বিশেষ দক্ষ ; তাঁহারা ছাত্র-  
গণের প্রতি বিশেষ মনোযোগ দিয়া থাকেন, এমন কি বড় বড়  
বিদ্যালয়ের সমূহের উচ্চ বেতনভোগী প্রধান শিক্ষকগণ স্ব স্ব বিদ্যা-

লয়ের প্রত্যেক ছাত্রকে পরিচয় করিতে পারেন ; তাঁহারা স্নেহ ও মমতা সহকারে ছাত্রদের সহিত মিশিয়া থাকেন ; গুণানুসারে ছাত্রদিগকে উপরের শ্রেণীতে উন্নীত করেন, এমন কি ৬ষ্ঠ শ্রেণীতে (6th form) ১৩।১৪ বৎসর বয়স্ক ছাত্রদিগকে পড়িতে দেখা যায় ।

এই সকল বিদ্যালয়ে ল্যাটিন, গ্রীক প্রভৃতি প্রাচ্য ভাষা ও অঙ্ক-শাস্ত্র শিক্ষার সঙ্গে সঙ্গে ফ্রেন্স, ইটালিয়ান ও শিক্ষার বিষয় ।

কার্ম্যাণ প্রভৃতি বৈদেশিক ভাষা শিক্ষা দানের সুবন্দোবস্ত আছে । পারদর্শিতানুসারে এই সকল বিদ্যালয়ের ছাত্রগণ বৃত্তি লাভ করিয়া থাকে এবং তাহারা বিশ্ববিদ্যালয়ের বৃত্তিলাভের জন্য চেষ্টা করিতে পারে ; ছাত্রগণের মধ্যে নিত্য প্রাতিপরায়ণতা ও সম্মিলন দৃষ্ট হয় । ছাত্রগণ নিজ নিজ অভিরুচিমতে স্ব স্ব শিক্ষণীয় বিষয়গুলি গ্রহণ ও শিক্ষা করিতে পারে । শিক্ষকগণ তাহাদের প্রত্যেকের উপর মনোযোগ দিতে পারেন, যেহেতু প্রত্যেক শ্রেণীতে প্রায়শঃ ২৫ হইতে ৩০এর অধিক ছাত্র থাকিতে পারে না । প্রত্যেক বিদ্যালয়ে ক্রীড়া-সমিতি, -ফুটবল-সমিতি, ক্রিকেট-সমিতি, তর্কসভা ইত্যাদি সভা সমিতি থাকে, ইহাতে ছাত্রগণের শারীরিক ও মানসিক উন্নতি সাধিত হইয়া থাকে ; তর্ক-সভাতে যুক্তি প্রদর্শন, উদ্দীপনা অর্জন ও বাকসংযমন প্রভৃতি বহু সদৃশ্যের শিক্ষা

ক্রীড়া, তর্কসভা,  
সাময়িক পত্র ।

হইয়া থাকে । প্রত্যেক বিদ্যালয়ের এক এক খণ্ড সাময়িক পত্র থাকে, ইহাতে উচ্চ শ্রেণীর ছাত্রগণের লিখিত প্রবন্ধ, বিদ্যালয়ের সংবাদ ইত্যাদি প্রকাশিত হয় ; বিদ্যালয়ের বর্তমান ও ভূতপূর্ব ছাত্রগণ ইহা পরম আনন্দে পাঠ করে । ইংলণ্ডের বিদ্যালয় সমূহে কিছু

কিছু ধর্ম ও নীতি শিক্ষাদানের বন্দোবস্ত আছে । ইংলণ্ডে

কয়েকটি বিশ্ববিদ্যালয় বর্তমান থাকিলেও  
ধর্ম ও নীতিশিক্ষা ।

ক্যান্ট্রিজ ও অক্সফোর্ড সর্বপ্রাচীন ও  
প্রধান ; অক্সফোর্ড প্রাচ্যভাষার চর্চা ও ক্যান্ট্রিজ গণিত দর্শ-  
নাদির চর্চার জন্য বিখ্যাত । এদেশের বিশ্ববিদ্যালয় কেবল ছাত্রের

পরীক্ষা গ্রহণ করে, কিন্তু বিলাতের বিশ্ববিদ্যা-  
বিশ্ববিদ্যালয় ।

লয়গুলি ছাত্রগণকে আবশ্যকীয় শিক্ষাদানে  
পরীক্ষার জন্য প্রস্তুত করিয়া থাকে ও পরীক্ষা গ্রহণান্তে পারদর্শী  
ছাত্রগণকে উপাধি দান করে ; ইংলণ্ডের মাত্র লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়  
এদেশের ছাত্র পরীক্ষা গ্রহণ ও উপাধি বিতরণ করিয়া থাকে ;  
প্রত্যেক বিশ্ববিদ্যালয়ের সহিত বহুসংখ্যক কলেজ সংযুক্ত থাকে ;  
অক্সফোর্ডের লাইব্রেরী, প্রাঙ্গণ, বাগান, লতাপাতাপরিবেষ্টিত  
অভ্রভেদী বৃক্ষরাজী এবং গগনস্পর্শী সৌধমালার বর্ণনা শ্রবণ করিলে  
হৃদয়ে অপার আনন্দের উদ্রেক হয় ; ছাত্রগণ অবকাশ পাইলেই  
বিশ্ববিদ্যালয়ের সমিতিতে উপস্থিত হয়, তথায় তাহাদের জন্য  
পাঠাগার, লাইব্রেরী, ক্রীড়া-প্রাঙ্গণ, উদ্যান ইত্যাদি বর্তমান রহি-  
রাছে । তাহারা কখন বিস্তীর্ণ বৃহৎ অট্টালিকাতে সমবেত হইয়া  
নান্য বিষয়ে বাদানুবাদ করিয়া থাকে ; গ্রীষ্মকালে স্ব স্ব বিশ্ব-  
বিদ্যালয়ের নির্দিষ্ট পোষাক পরিহিত হইয়া শত শত নৌকারোহণে  
জলকেলি করিয়া থাকে ; বিশ্ববিদ্যালয়ের পুস্তক-মন্দিরে নানা  
দেশের নানা ভাষার জ্ঞানগর্ভ পুস্তকাদি সংগৃহীত হইয়া থাকে ;  
অধিক কি বোডনিয়ান লাইব্রেরী জগদুবিখ্যাত ।

ইংলণ্ডের বিদ্যালয় সমূহে ছাত্রগণের বিদ্যাশিক্ষার সঙ্গে সঙ্গে  
স্বাস্থ্যরক্ষার প্রতি বিশেষ মনোযোগ দেওয়া হইয়া থাকে ; তদু-

সাহায্যক।

দেশে ছাত্রগণের বিশ্রাম ও ক্রীড়া এবং নির্দোষ  
আমোদের জন্য যথেষ্ট সময়ের বিধান রহিয়াছে ।

পদভ্রমে ভ্রমণ, ব্যাটবল, ফুটবল, নৌকাচালনা, অশ্বারোহণ, অন্যান্য  
নানাবিধ ব্যায়ামের সুবন্দোবস্ত করা হইয়াছে । প্রতিবৎসর অক্স্ফোর্ড  
ও ক্যাম্ব্রিজের ছাত্রগণের মধ্যে যে নৌ-ক্রীড়ার প্রতি-

বিশ্ববিদ্যালয়ের

নৌ-ক্রীড়া ।

যোগিতা উপলক্ষে লগুনে মহোৎসব হইয়া  
থাকে তাহার বর্ণনা শুনিতে এদেশের শিক্ষক  
ও ছাত্রগণ বুঝিতে পারিবেন যে ইংরেজ

জাতি ছাত্রগণের ব্যায়াম ও নির্দোষ আমোদের কতদূর পক্ষপাতী ও  
উৎসাহদাতা ।

নৌ-ক্রীড়া ভিন্ন আরও ব্যাটবল, ফুটবল, বিলিয়ার্ড ইত্যাদি  
নানা বিষয়ে অক্স্ফোর্ড ও ক্যাম্ব্রিজের ছাত্রগণের মধ্যে প্রতি-  
যোগিতা হইয়া থাকে ; প্রধান প্রধান বিদ্যালয় ও বিশ্ববিদ্যালয়ের  
তর্ক-সমিতিগুলি ছাত্রগণের শিক্ষা কার্যে নিতান্ত অমুকুল হইয়া  
থাকে ; ইংলণ্ডের প্রধান প্রধান বাগ্মী, বক্তা ও তর্কিক এই  
সকল তর্ক-সভা হইতে প্রসূত হইয়াছেন ।

ইংলণ্ডের বিদ্যালয়গুলি যখন বন্ধ থাকে তখন এদেশের  
জ্ঞান ছাত্রগণকে আলস্তে সময় কাটাইতে হয় না ; ঐ সময়  
ছাত্রগণের পর্যটন ।

ছাত্রগণ দলে দলে দেশমধ্যে ও ইউরোপের  
নানা স্থানে ভ্রমণ করিতে যায় ; তাহাদের  
তত্ত্বাবধানের জন্য প্রত্যেক দেশের দলপতিস্বরূপ জনৈক শিক্ষক  
থাকেন । এইরূপে তাহারা বিস্তৃত দেশের নানা স্থানে  
পরিভ্রমণ করিয়া বহুদর্শিতা ও অভিজ্ঞতালাভে সমর্থ হইয়া  
থাকে ।





ইংলণ্ডে কিণ্ডারগার্টেন শিক্ষাপ্রণালী প্রবর্তিত হইয়াছে,  
বিশ্ববিদ্যালয়ে পূর্বে পূর্বে ক্রমে কিণ্ডার  
গার্টেন, হাই স্কুল, পাবলিক স্কুল এবং বোর্ড  
স্কুলে শিক্ষাদানের বিধান রহিয়াছে ।

## হিন্দুশিক্ষাপ্রণালী ।

ধর্মনীতিশিক্ষাই হিন্দুশিক্ষাপ্রণালীর মূল ভিত্তি বলিয়া বোধ  
হয় ; হিন্দুশাস্ত্রানুসারে মনুষ্যজীবন চারি  
মূল ভিত্তি ।  
আশ্রমে বিভক্ত ;—(১) ব্রহ্মচর্য্য, (২) গার্হস্থ্য,  
(৩) বানপ্রস্থ ও (৪) সন্ন্যাস । তন্মধ্যে ব্রহ্মচর্য্য বিদ্যা শিক্ষার  
অঙ্গ নির্দিষ্ট ; উপনয়নের পর বালকগণকে  
গুরুগৃহে থাকিয়া বিদ্যাভ্যাস করিতে হয় ।  
ধর্ম্মানুশীলনই হিন্দুশিক্ষাপ্রণালীর মূল ভিত্তি বলিয়া অনুমিত হয় ।  
এ দেশের নানা স্থানে যে সংস্কৃত চতুষ্পাঠী অর্থাৎ টোল সমূহ  
বিদ্যমান আছে, তাহা হইতে হিন্দুশিক্ষাপ্রণালীর কতক আভাস  
পাওয়া যায় । টোলে দ্বিজ জাতিই বিদ্যা শিক্ষা  
করিয়া থাকেন, তথায় কচিং শূদ্রগণ প্রবেশ-  
পথ প্রাপ্ত হয় ; কিন্তু বঙ্গে তাহারা বেদাদি হিন্দুধর্ম্মশাস্ত্র শিক্ষা  
করিতে পারে না । হিন্দুপ্রধান স্থানে অনেক  
শিক্ষিত ব্রহ্মণ পণ্ডিতকে নিজ নিজ গৃহে  
অথবা সম্ভ্রান্ত ভূম্যধিকারীর আশ্রয়ে টোল সংস্থাপন করিতে দেখা  
যায় । এই সমস্ত টোলে সংস্কৃত ভাষা শিক্ষা  
দেওয়া হয় ; অধ্যাপক পণ্ডিত বা ভূম্যধি-

কারিগণ ছাত্রগণের ভরণপোষণের ব্যয়ভার বহন করিয়া থাকেন । পূর্বাঙ্কে পাঠগ্রহণ, অপরাহ্নে অভ্যাস ও রাত্রিকালে পঠিত বিষয়ের আলোচনা হইয়া থাকে । শাস্ত্রানুসারে গুরু ও শিষ্য শ্রুতিকার উপরে কুশাসনে উপবেশন করেন, তথায় আধুনিক টেবল চেয়ার ও বেঞ্চ ইত্যাদি কোন উপকরণের কোন ব্যবহার নাই ;

ছাত্র হইতে শিক্ষাদানের প্রতিদান স্বরূপ টোলের শিক্ষাপ্রণালী ।

বেতনাদি গ্রহণের কোন প্রথা নাই । অধ্যাপনা, অধ্যয়ন উভয়ই ধর্ম ও কর্তব্যকার্যের অনুর্ত্তান বলিয়া গণ্য হইয়া থাকে । শিক্ষক ও ছাত্রের উপস্থিতি ও অনুপস্থিতির খাতা ইত্যাদি রাখা হয় না । টোলের শিক্ষকগণ সকলেই ব্রাহ্মণ পণ্ডিত ; বিবাহ, শ্রাদ্ধক্রিয়াদির নিমন্ত্রণ হইলে কিম্বৎসংখ্যক ছাত্র ও অধ্যাপকদের অনুগমন করে এবং নিমন্ত্রণকর্তার নিকট হইতে দান দক্ষিণা পাইয়া থাকে । বহু প্রাচীন সময় হইতে এদেশে

শিক্ষার্থে নিয়োজিত ব্রহ্মোত্তর, দেবোত্তর, লাখেরাজ, পীরপাল, সম্পত্তি, ব্রহ্মোত্তর ভোগোত্তর ইত্যাদি বহু প্রকারের সম্পত্তির ইত্যাদি ।

সৃষ্টি হইয়াছে ; বোধ হয় যাহাতে এই সকল সম্পত্তির আয় দ্বারা জীবনোপায় নির্বাহ করতঃ প্রশান্ত মনে অধ্যাপনা-ব্রত সম্পন্ন করিতে পারে তদ্বৎশ্রেণী ব্রাহ্মণ পণ্ডিতগণের অনুকূলে ঐ সকল সম্পত্তির উদ্ভব হইয়া থাকিবে । ঐ সকল সম্পত্তির আয় হইতে টোলের অধ্যাপক নিজে পরিবারের ও ছাত্রগণের ভরণপোষণ করিয়া থাকেন ; বর্তমান সময়ে রাজকোষ হইতে শিক্ষা বিস্তারের জন্য যেমন সাহায্য ও বৃত্তি এবং পুরস্কার দানের নিয়ম প্রবর্ত্তিত হইয়াছে, ব্রহ্মোত্তর ও দেবোত্তর সম্পত্তিগুলিকেও তদ্রূপ বিদ্যাশিক্ষার্থে রাজকীয় দান বলিয়া মনে করা অসঙ্গত

নহে। এই সকল টোলে শিক্ষাদানের কোন প্রকার সুশৃঙ্খলা দৃষ্ট হয় না ; দেশের বহু সম্পত্তি শিক্ষাবিস্তারের জন্য প্রদত্ত হইয়াছিল

পরীক্ষাপ্রণালীর  
অভাব।

বটে, কিন্তু ঐ সকল সম্পত্তির আয়ের দ্বারা  
উদ্দেশ্যানুরূপ কার্য্য নিৰ্ব্বাহিত হইতেছে। ক না

তদনুসন্ধানের কোন বিধান ছিল না। যদিও  
আধুনিক প্রথানুকরণে কোনও কোনও স্থলে উপাধি-পরীক্ষা  
প্রবর্তিত হইয়াছে, প্রাচীন সময়ে রীতিমত পরীক্ষাপ্রণালী বর্তমান  
ছিল বলিয়া বোধ হয় না। এ সমস্ত টোলে প্রথমতঃ ব্যাকরণ

শিক্ষার বিষয়।

পাঠ করিতে হয় ; তাহাতে ভালরূপ ব্যুৎপত্তি  
জন্মিলে, সাহিত্য, শ্রুতি, স্মৃতি ইত্যাদি বিষয়

ছাত্রগণের মনোনিবেশনমতে শিক্ষা দেওয়া হয়। নিত্যন্ত অল্প

শিক্ষণীয় বিষয়ের  
অভাব।

পরিমাণ দৈনিক পাঠ দেওয়া হইয়া থাকে,  
কারণ দৈনিক পাঠ সম্পূর্ণরূপে মুখস্থ করিতে

হয়। এই সকল টোলে গণিত, ভূগোল,  
ইতিহাস, পদার্থবিজ্ঞান ইত্যাদি বিষয় আদৌ পড়ান হয় না।

লীলাবতী ইত্যাদি জ্যোতিষশাস্ত্রের কতিপয় গণনার উপায়

পাঠের সময়।

শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে। এই সকল  
বিদ্যালয়ে দীর্ঘকাল ছুটি দিবার নিয়ম নাই,

তবে প্রত্যেক মাসের অমাবস্তা, পূর্ণিমা, চতুর্দশী, প্রতিপদ,  
অষ্টমী ইত্যাদি তিথিতে\* অধ্যাপনা সম্পূর্ণরূপে নিষিদ্ধ। (১)

(১) অমাবস্তা শুক্ল হস্তি শিবান্ হস্তি চতুর্দশী ।

প্রতিপদ বিনুসাত্ত্বেন কলামাত্ত্বেন চাষ্টমী ।

পঞ্চমী পঠিরেখাপি পূর্বপাঠঃ বিনশতি ।

এবং মাঘ মাস হইতে বৈশাখ মাস পর্য্যন্ত এই সময় মধ্যে মেঘ-গর্জন শুনিলে পাঠ বন্ধ রাখিতে হয় । অধিকাংশ পুস্তক তালপত্রে হস্তলিখিত এবং-পৃষ্ঠাগুলি বাঁধা হয় না । টোলে যে শিক্ষা হয় তাহাকে হিন্দুশিক্ষাপ্রণালীর উচ্চ শিক্ষা বলা যাইতে পারে ; তন্নিম্ন গ্রাম্য গুরুগৃহে শুভকরের মতামুসারে প্রাথমিক এক

প্রকার শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে । বালক-  
 হিন্দুপ্রণালীর নিম্ন  
 শিক্ষা ।

শিক্ষক কলার পাতে বর্ণমালাগুলি লিখিয়া দেন । ছাত্রগণ তরুপরি হাত ঘুরায়, ইহাতে তাহাদের বর্ণমালা শেখা ও পড়ার জ্ঞান জন্মে ; তৎপর তাহারা ফলা লিখিতে অভ্যাস করে এবং বানান লিখিতে ও লিখিতে অভ্যাস করে । বর্ণবিজ্ঞানের জ্ঞান জন্মিলে তাহাদিগকে পত্র ও দলিলের পাণ্ডুলিপি লিখিতে দেওয়া হয় ; তৎসহ শতকিয়া, দশকিয়া, কড়াকিয়া, ইত্যাদি শিক্ষা দেওয়া হয় ; তদনন্তর তাহারা ভূমিকালী, পুষ্করিণীকালী, মানসাক্ষ ও শুভকরের আখ্যা শিক্ষা করিয়া থাকে, এবং চিঠা, পৈঠা ও জমা ওয়াশীল, জমা খরচ ইত্যাদি শিক্ষা হইলে কেহ জমিদারের অধীনে মহাজনের গদীতে চাকুরী গ্রহণ করে, এবং কেহ সংস্কৃত শিক্ষার ঈশ্র টোলে প্রবেশ করে ।

আজকাল অধিকাংশ টোলে ষেরূপ ভাবে সংস্কৃত শিক্ষা দেওয়া হয়, তাহাকে কোনরূপে প্রকৃষ্ট প্রথা বলা যাইতে পারে না । কারণ অনেক স্থানেই ছাত্রগণ মুখস্থ বিদ্যা লাভ করে ; অনেকেই যাহা মুখস্থ করে, তাহার অর্থ জানে না ; কেহ কেহ আদৌ উহা লিখিতে পারে না ; অনেকে আবার পুস্তক না পড়িয়া প্রকৃত যথার্থ হইতে পারা গুরু করিয়া থাকে । তাহারা পত্রিক পত্রের

সহিত বড় সংশয় রাখিতে চায় না । এই শ্রেণীর লোকেরা কতক-  
গুলি সংস্কৃত মন্ত্র মুখস্থ করিতে পারিলেই পৌরোহিত্য ব্রতে ব্রতী  
হন, ঘটকালী করিয়া থাকেন, কোম্পিউট লিখেন, গণনাদি  
করেন । হিন্দুশিক্ষাপ্রণালীর বিশেষ অভাব এই যে, উহা নিত্যক  
একদেশদর্শী ও সঙ্কীর্ণ ; সাহিত্যের প্রভূত উন্নতি সাধিত হইয়াছে,  
পঞ্চাঙ্গের অঙ্কশাস্ত্রের চর্চা প্রায় বিলুপ্ত হইয়া যাইতেছে, ভূগোল  
ও ইতিহাসের চর্চা না হওয়াতে শিক্ষার্থীর জ্ঞান প্রসারিত হইতে  
পারিতেছে না, তাহার। কৃপ-ভেকের জ্ঞান বহির্জগতের জ্ঞান  
হইতে বঞ্চিত থাকিতেছে ।

## দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ ।

### পাঠ্যতালিকা ।

উচ্চ প্রাথমিক (প্রাইমারী) ও মধ্য বাঙ্গালী শ্রেণীর শিক্ষিতব্য  
বিষয় তৃতীয় শ্রেণী উচ্চ প্রাথমিক বিদ্যালয়ের নিম্ন শ্রেণী সমতুল  
এক বৎসরের পাঠ ।

শ্রেণীর পাঠ্য বিষয়—পাঠ অধ্যয়ন, হস্তলিপি, গণিত, সাহিত্য  
পুস্তক, ঐতিহাসিক ও ভৌগোলিক প্রবন্ধ পুস্তক, সরল বিজ্ঞান  
পাঠ, চিত্রবিদ্যা ( হস্ত ও চক্ষুর শিক্ষা ), ( ইউক্লিডের পরিবর্তে )  
অরিপ পরিমিতি, শ্রমশিক্ষার কাজ, বালিকাদের জন্য শেলাই  
শিক্ষা এবং ব্যায়াম । ( বা ) শারীরিক শ্রমের কাজ ( কোয়েদ )  
শিক্ষা ।

পাঠ—বৈজ্ঞানিক শিক্ষা প্রবন্ধ ব্যতিরেকেও ঐতিহাসিক ও ভৌগোলিক প্রবন্ধপূর্ণ একখণ্ড সাহিত্যপুস্তক প্রস্তুত এবং উহার অর্দ্ধাংশ এই শ্রেণীতে পঠিত হইবে। এই সাহিত্যপুস্তকে শিক্ষোপযোগী কতকগুলি কবিতা সন্নিবেশিত করিতে হইবে ; ইহার আয়তন ৭০ পৃষ্ঠার অতিরিক্ত হইতে পারিবে না।

হস্তলিপি—বিভিন্ন ব্যক্তিগণের নিকটে পত্রের পাঠ লেখা শিখিতে হইবে।

গণিত—সাধারণ গরিষ্ঠ গুণনীয়ক ও সাধারণ লঘিষ্ঠ গুণিতক ও তৎসহ মানসাক্ষ, বার্ষিক মাহিনা, হাতকালী, ফুটকালী, গ্রাম্য মুদি বা মহাজনের সহিত কিরূপে হিসাব রাখিতে হয় তাহা শিক্ষা করিতে হইবে।

বস্তু-পরিচয়—কোয়াসা ও কুজ্জাটিকা, মেঘ, জল, বৃষ্টি, শিশির, শিলাবৃষ্টি, বজ্র ও বিদ্যুৎ ইত্যাদি কিরূপে উদ্ভব হয়।

বিজ্ঞানপাঠ হইতে নিম্নলিখিত বিষয় শিক্ষা দিতে হইবে :—

(ক) উদ্ভিদবিচার ( ৮ পৃষ্ঠা ) কাণ্ড ও তাহাদের কার্য ,,

(খ) প্রাকৃতিক তত্ত্ব ( ১০ পৃষ্ঠা ) । মেরুদণ্ডবিশিষ্ট ও মেরুদণ্ডশূন্য জীব, প্রজাপতি ও পাখীর ডানা, পা ও শরীরের পার্থক্য ; কুকুর ও বিড়াল ; নানা শ্রেণীর কুকুর ।

(গ) কৃষিতত্ত্ব ( ১৬ পৃষ্ঠা ) । গ্রাম্য বিদ্যালয়ে কেবল বালকদের জন্য ( এতদ্ পরিবর্তে জড় বিজ্ঞান ও রসায়ন শাস্ত্র গৃহীত হইতে পারিবে ) । শস্য, উহার অনুৎপত্তি, কোন শ্রেণীর শস্য অনাবৃষ্টিতেও জন্মিয়া থাকে, অল্প বা অধিক, গভীর কৃপ হইতে জল সিঞ্চনের বিষয় ।

(ঘ) জড় বিজ্ঞান ( ১০ পৃষ্ঠা ) । ( নাগরিক বিদ্যালয়ে কেবল



বালকদের জন্য ) । তরল পদার্থ ও বাষ্প । তরল পদার্থ, উহার উপরিভাগ, চাপ ও ভাসমান বস্তুর অবস্থা, বাষ্প, বায়ুমণ্ডলীর চাপ ।

(ঙ) রসায়ন শাস্ত্র ( ৬ পৃষ্ঠা ) ( নাগরিক বিদ্যালয়ে কেবল বালকদের জন্য ), বাতি, রাসায়নিক প্রক্রিয়া ।

(চ) স্বাস্থ্যরক্ষা ( ১৬ পৃ ) । কেবল বালকদের জন্য ।

বায়ু বিশুদ্ধতা, উহা দূষিত হওয়ার কারণ, বায়ু চলাচল ।

জল—সরবরাহের উপায় ; অপরিষ্কৃতত্বের কারণ ; কিরূপে জল পরিষ্কার করিতে হয় । ফিল্টার ( জলশোধক ) প্রস্তুতপ্রণালী ; মদ্যপান নিষেধের কারণ ।

খাদ্য—ভোজনের উদ্দেশ্য ; অত্যধিক আহার ; খাদ্যের প্রকার ভেদ ও পোষণ শক্তি ।

সূর্যের কিরণ ; ইহার প্রয়োজন ও উপকারিতা ।

চ (ক) গার্হস্থ্য নীতি ( ১৬ পৃষ্ঠা ) । কেবল বালিকাগণের জন্য । বাসগৃহ পরিষ্কার রাখার উপায় ; বাসগৃহে আবশ্যকীয় দ্রব্যের সমাবেশ ।

পাকশালা—উহার পরিচ্ছন্নতা ; বাসনপত্রে পরিচ্ছন্নতা ; বায়ু ও আলো প্রকাশের আবশ্যিকতা ।

সূর্যোত্তাপ ; উহার বিশোধক গুণের বিষয় ।

(ছ) চিত্রাঙ্কন ( হস্ত ও চক্ষুর শিক্ষা ) ২০ পৃষ্ঠা । চিত্রাঙ্কন সহজে উপদেশ ; পরিমিত্র পরিবর্তে সহজ ক্ষেত্রতন্ত্র ( পাঠ্য বিষয় ) ।

(১) কার্ণফলকে বা তৈয়ারী দেওয়ালের গুায়ে সহজ হস্তাঙ্কন ।

(২) সহজ ব্যবহার্য ক্ষেত্রমিতি ।

(অ) কার্যিক শ্রমশিক্ষা স্বৈচ্ছাধীন, কিন্তু যে সকল মিশ্রিত বিদ্যালয়ে বালিকাগণ শেলাই শিক্ষার পরিবর্তে এই বিষয় গ্রহণ করিলে ইহা বাধ্যকর বিষয় বলিয়া গণ্য হইবে । থলি বুনান ।

বা (ক) শেলাই কার্য শিক্ষা কেবল বালিকাদের জন্য । বয়সক এবং কোর্স প্রাপ্ত ।

১০ । বিদ্যালয়ের ব্যায়াম শিক্ষা ।

## ৪র্থ শ্রেণী উচ্চ প্রাইমারী শ্রেণীর এক বৎসরের পাঠ্য ।

—:~:—

বয়স প্রায় ১১ বৎসর ।

শ্রেণীর পাঠ্য বিষয় পাঠ, হস্তলিপি, গণিত, সাহিত্য, ঐতিহাসিক প্রবন্ধ, ভৌগোলিক প্রবন্ধ, বিজ্ঞান পাঠ ( চিত্রবিদ্যা ) ( হাত এবং চক্ষুর শিক্ষা ) ব্যবহার্য ; ক্ষেত্রমিতি ও জরিপ পরিমিতি ইংরেজী ( স্বৈচ্ছাধীন ), কার্যিক শ্রম শিক্ষা ( স্বৈচ্ছাধীন ), শেলাই শিক্ষা এবং ব্যায়াম ।

পড়া—বিজ্ঞানপাঠ সম্পূর্ণ, সাহিত্যপাঠ সম্পূর্ণ, তৃতীয় ও চতুর্থ শ্রেণীর জন্য নির্ধারিত ইতিহাস ও ভূগোল পাঠ ।

লেখা—তৃতীয় শ্রেণীর নির্ধারিত বিষয়ের পুনরালোচনা, চিঠি

গণিত—তৃতীয় শ্রেণীর নির্ধারিত বিষয়, অল্পপাত, ভগ্নাংশ ও দশমিক ভগ্নাংশ অতিরিক্ত ।

বস্তুপরিচয় ( ১০ পৃষ্ঠা )—জলের প্রাকৃতিক কার্য ও ভূপৃষ্ঠে জলের ক্রিয়া । এই শ্রেণীর বিজ্ঞান পাঠে নিম্নলিখিত বিষয় থাকিবে ।

( ক ) উদ্ভিদবিচার ( ৮ পৃষ্ঠা ) ।

পত্রের বিবরণ, ফুলের বিবরণ ।

( খ ) প্রাকৃতিক ইতিহাস ( ১০ পৃষ্ঠা ) ।

( গ ) তাপ বিকীরণ, তরল পদার্থের ফুটন্ত ভাব ।

( ঘ ) বাষ্পের স্থিতি-স্থাপকতা শক্তি, বাষ্প যান সম্বন্ধে সহজ পাঠ ।

( ঙ ) রসায়ন শাস্ত্র ( ৬ পৃষ্ঠা )—কেবল নাগরিক বিদ্যালয় ও বালকদের জন্য । বাতির রসায়ন প্রক্রিয়—দ্বিতীয় ভাগ ।

( চ ) স্বাস্থ্যরক্ষা ( কেবল বালকদের জন্য ) ১৬ পৃষ্ঠা । নিম্ন প্রাইমারী পরীক্ষার নির্দিষ্ট বিষয় অপেক্ষা কিঞ্চিদধিক ; পরিচ্ছন্নতা মড়ক ।

সাধারণ অপঘাত—পোড়া, সর্প-দংশন, ক্ষিপ্ত জন্তুর কামড়, জলে ডোবা ।

চ ( ক ) সাহিত্য নীতি ( কেবল বালকদের জন্য ) ১৬ পৃষ্ঠা ; পাকপ্রণালী—বিভিন্ন জলের ব্যবহার ; প্রত্যেক বস্তুর পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা ; পক ।

দ্রব্যের আবরণ—নানা প্রকার খাদ্যের আবশ্যিকতা ।

ভোজন—ভোজনের সময় ; একত্রে ভোজনের ফলাফল ; ভোজন-শালার পরিচ্ছন্নতা ; ভোজনপাত্র ; পরিবেশন ; মিত-

ব্যয়িতা ও ফেলিয়া দেওয়া ; শিশুদের ভোজন, অতি ভোজন বা অল্প ভোজন ; শয্যা গৃহ ; উচ্চ শয্যা ; ভিজে মেঝে ; শয্যাতে লোকাধিক মশারি ব্যবহার, শয্যার বস্ত্র ও চাদর রোড়ে দেওয়া, শয়নকক্ষে বায়ু সমাগম ; শিশুগণ কর্তৃক শয্যা অপরিষ্কৃত হওয়া, সাধারণ ছুর্কিপাক, পোড়া, সর্পদংশন, ক্ষিপ্ত অন্তর দংশন, জলমগ্ন ।

(ছ) চিত্রাঙ্কন ( হাত ও চক্ষের শিক্ষা )—সরল হস্তাঙ্কন, পুস্তক ব্যবহার্য ক্ষেত্রমিতি ও পরিমিতি ( ২০ পৃষ্ঠা ) ।

(জ) কারিক শ্রমশুশীলন—মনোনয়নক্রমে ; তবে মিশ্র বিদ্যালয়ে বালিকাগণ সেলাই শিক্ষার পরিবর্তে এই বিষয় গ্রহণ করিলে ইহার বাধ্যকর বিষয় বলিয়া গণ্য হইবে ।

কাঁদার প্রতিকৃতি বা চুঙ্গী, চাক, কল ইত্যাদির আদর্শ ।

{ জ (ক) } . সেলাই শিক্ষা ( কেবল বালিকাদের জন্য ), কোর্তার ছাট সেলাই ও বুতাম লাগান ।

(ঝ) বিদ্যালয়ের ব্যায়াম ।

(ঞ) ইংরেজী ( মনোনয়ন মতে ) সাধারণ বিষয়ে উপদেশ-সূচক ইংরেজী পাঠ, শব্দ পরিচয় শিক্ষা ( ৪০ পৃষ্ঠা ) ।

পঞ্চম শ্রেণী—উচ্চ প্রাইমারীর উপরের কিছা মধ্য বাল্যাবস্থা নিম্নশ্রেণীর এক বৎসরের পাঠ্য, বয়স প্রায় ১২ বৎসর, শ্রেণীর পাঠ্য পড়া লেখা গণিত সাহিত্য ( প্রায় ২০০ পৃষ্ঠা ) প্রাকৃতিক ভূগোলের কতক বিষয় বিশিষ্ট ঐতিহাসিক পাঠ ও ভৌগলিক পাঠ ( ১৮০ পৃষ্ঠা ), বিজ্ঞান পাঠ, চিত্রাঙ্কন ( হাত ও চক্ষের শিক্ষা ), ব্যবহারিক ক্ষেত্রমিতি এবং পরিমিতি অথবা তৎপরিবর্তে ইউক্লিডের জ্যামিতির প্রথমভাগের প্রথম হইতে

বড়লেখিত প্রতিজ্ঞা পর্যাস্ত ; ইংরেজী ( মনোনয়নমতে ),  
কায়িক শ্রম শিক্ষা ( মনোনয়ন মতে ), শেলাই শিক্ষা ( কেবল  
বালিকাদের জন্য ) এবং বিদ্যালয়ের ব্যায়াম ; পড়া—মধ্য  
বিদ্যালয়ের জন্য সাহিত্য ভূগোল ও ইতিহাস সম্বন্ধে যে  
পাঠ্যপুস্তক প্রস্তুত হইবে তাহার প্রথমার্ধ এই শ্রেণীর পাঠ্য ;  
লেখা—চিঠা, খেঁতান ( পৈঠা ), মহাজনী খসড়া ও রোকড়  
হিসাব ও ট্রেজারীতে জমিদারীর কাচারিতে এবং মহাজনের  
গদীতে টাকা পাঠানের চালান লেখা ; গণিত—কসৌদ বাবহার,  
বর্গমূল, দেশীয় রীতি মতে অর্থ ওজন এবং ভূমির পরিমাণ, বস্তুর  
মূল্য ও মাহিনা হিসাবে মানসাক ।

বিজ্ঞানখাঠে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি পাঠ্য—

(ক) উদ্ভিদবিচার ( ১২ পৃষ্ঠা ), গুল্মের জীবনবৃত্তান্ত ।

(১) কিরূপে গুল্মের খাদ্য সংগৃহীত হয় ; মূল ও পত্র  
সম্বন্ধীয় বিস্তারিত শিক্ষা, বায়ু গ্রহণ ।

(২) কিরূপে গুল্মের আহাৰ্য্য সঞ্চিত হয় ;

(ক) কাণ্ডে, (খ) মূলে, (গ) বীজে ।

(৩) কিরূপে গুল্ম কণ্টক ও অস্ত্রান্ত্র কৌশলে আত্মরক্ষা  
করিয়া থাকে ।

(খ) প্রাকৃতিক ইতিহাস ( ১২ পৃষ্ঠা )—কতিপয় আদর্শ জন্তুর  
দন্তের বিবরণ ; বিড়ালের উভয় মাতীর দন্তের পর্য্যায় ; ইন্দুর ও  
কাঠবিড়ালীর দন্তের বিবরণ ।

(গ) কৃষি বিদ্যা ( ২০ পৃষ্ঠা )—কেবল গ্রাম্য বিদ্যালয়ে ও  
বালকদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে ( এই বিষয় জড় বিজ্ঞান এবং  
রসায়ন শাস্ত্রের সহিত পরিবর্তিত হইতে পারিবে ) ।

অশ্ব ও গোজাতির তুলনা, শেযোক্ত শ্রেণীর অন্ত্যায় পশু, মহিষ, ছাগ, মেড়া, ছাগের পাকস্থলী জৃন্তন ।

(গ) কৃষিতত্ত্ব ( ১৬ পৃষ্ঠা ) গ্রাম্য বিদ্যালয়ে মাত্র বালকদের জন্য এই বিষয়ের পরিবর্তে জড় বিজ্ঞান এবং রসায়ন শাস্ত্র গৃহীত হইতে পারিবে ।

### বৃক্ষের বিবরণ ।

কীট ও ঠৈল উহা পশুর খাদ্য এবং সার স্বরূপে ব্যবহার ।

(ঘ) জড় বিজ্ঞান ( ১০ পৃষ্ঠা ) ( নাগরিক বিদ্যালয়ে কেবল বালকদের জন্য ) তাপ—কঠিন, তরল ও বাষ্পীয় পদার্থের প্রসারণ ; তাপমান যন্ত্রের নির্মাণ ও তত্ত্ব ব্যাখ্যা ।

অবস্থার পরিবর্তন ।

কঠিন হইতে দ্রব ।

দ্রব হইতে বাষ্প ।

তাপ পরিচালনা ।

তাপ পরিচালক ও তাপ অপরিচালক, গরম কাপড় ব্যবহারের উদ্দেশ্য ।

তরল পদার্থের তাপপরিচালকতা বা পরিবাহন ; বায়ুপ্রবাহ এবং ঝটিকা ।

যে সমস্ত মধ্য শ্রেণীর বিদ্যালয়ে জড় বিজ্ঞান ও রসায়ন শাস্ত্রের পরিবর্তে কৃষিবিদ্যা শিক্ষা দেওয়া হইবে, তাহার প্রত্যেকটি একটা বাগানের জন্য একরূপ প্রচুর পরিমাণে ভূমি রাখিতে হইবে যাহাতে প্রত্যেক বালক কয়েক বর্গগজ পরিমিত ভূমিতে যে কোন প্রকার শস্তাঙ্কন করিতে পারে শিক্ষকের তত্ত্বাবধানে প্রত্যেক বালককে কৃষিসংস্কৃতি পঞ্চবিধ বস্তু বিদ্যালয়ের প্রদর্শনী



গৃহে সংগ্রহ করিতে হইবে ; কালক্রমে মৃত্তিকা, শস্ত, সার আপনজালা ঘাস, তৈল, কোঠা এবং অত্যন্ত কৃষিজাতবস্তু কীট ও কীটবিনাশক যন্ত্র সম্পূর্ণরূপে সংগৃহীত হইতে পারিবে ।

ভূমির উর্বরতা । অরহর ও সোড়া কিরূপে প্রস্তুত হয়, ইক্ষু ও চিনি—পা ও মুখের পীড়া ।

(ঘ) জড় বিজ্ঞান ( ১০ পৃষ্ঠা ) । কেবল নাগরিক বিদ্যালয়ে এবং বালকদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে ।

আলোর সরল গতি, ছায়া ; আলোর বিক্ষেপণ, দর্পণ, আলোর বক্র গতি, ( Prism ) প্রীজমের অর্থাৎ ত্রিপার্শ্ব-বিশিষ্ট কাচের মধ্য দিয়া আলোর বক্র গতি । যুগ্ম কাচ—তদ্বারা প্রতিবিম্ব উৎপত্তি, সহজ অণুবীক্ষণ যন্ত্রের ব্যবহার শিক্ষা ।

(ঙ) রসায়ন শাস্ত্র ( ৬ পৃষ্ঠা ) ( কেবল গ্রাম্য বিদ্যালয়ে ও বালকদিগের পাঠ্য ) ধাতুর বিবরণ ;

ধাতুর সাধারণ গুণ, কৃত্রিম ধাতু ও তাহা নির্মাণ প্রণালী—মরীচা ধরা, পরিজ্ঞাত ধাতু—স্বর্ণ, রৌপ্য, তাম্র, তিন, সীস, পিত্তল ও লৌহ ; কৃত্রিম ধাতু—দস্তা ও কাঁসা ; তাহাদের ব্যবহার—

(চ) স্বাস্থ্যরক্ষা ( কেবল বালকদের জন্য ) ২০ পৃষ্ঠা, সংজ্ঞা, নরদেহতত্ত্ব—পোষণ ও শ্বাস ক্রিয়া ।—খাদ্য—উৎকৃষ্ট খাদ্যের সারাংশ, সুখাদ্য ; নানাবিধ খাদ্যের উপকারিতা ; ব্যবসা ও বয়স অনুসারে খাদ্যের পরিমাণ ; পানীয় জল ও উহার সরবরাহ—বিশুদ্ধ জল প্রাপ্তির জন্য নদী পুকুর ও কূপগুলি কিরূপে বিশুদ্ধ রাখা যাইতে পারে ; জলশোধক ফিল্টার, বৃষ্টির জল সংগ্রহ, মদ ও অত্যন্ত সুরাপান ; বায়ু, কার্বলিক অ্যাসিড, গ্যাস অত্যন্ত যে যে বস্তুতে বায়ু দূষিত হয়, গৃহের ভিতরের ও বাহিরের বায়ু,

নগর, জলাভূমি, শুষ্কভূমি ও উচ্চ স্থানের বায়ুর অবস্থা, অপরি-  
কার বায়ুর বিবক্রিয়া, বায়ু শুদ্ধির স্বাভাবিক প্রণালী, গৃহে বায়ু  
সমাগম ।

চ ( ক ) গার্হস্থ্য নীতি (কেবল বালিকাদিগের জন্য) ২০ পৃষ্ঠা ;  
আহার করান, স্নান ও পরিচ্ছন্নতা, বিশুদ্ধ বায়ু, গৃহে বায়ু সমাগম,  
সর্দি, কাস, জ্বর, চর্মরোগ, অপরিপাক ইত্যাদির শুশ্রূষা, রোগীর  
পথ্য, পোড়া, ফোসকা, যা ইত্যাদির বিবরণ ;

( ছ ) সহজ চিত্রাঙ্কন ( হাত ও চক্ষের শিক্ষা ) ।

ছ ( ক ) সহজ ব্যবহার্য জ্যামিতি, সহজ ব্যবহার্য পরিমিতি,  
রেখা ও সমতল ( ২৫ পৃষ্ঠা ) ।

ছ ( খ ) ইউক্লিড প্রথম ভাগের প্রথম ষড়্বিংশতি প্রতিজ্ঞা  
ইহা ছ ( ক )র সাহিত্য পরিবর্তিত হইতে পারিবে ।

( জ ) কার্যিকশ্রম শিক্ষা ( মনোনিয়ন মতে ), কিন্তু যে সকল  
মিশ্রিত বিদ্যালয়ে বালিকাগণ শেলাই শিক্ষার পরিবর্তে এই বিষয়  
গ্রহণ করে তথায় ইহা শিক্ষা বাধ্যকর গণ্য হইবে ( ৩ পৃষ্ঠা ),  
কাদার মূর্তি তৈয়ার, উচ্চাংশ ।

জ ( ক ) শেলাই শিক্ষা ( কেবল বালিকাদের জন্য ) নানা  
প্রকার শেলাই ।

( ঝ ) বিদ্যালয়ের ব্যায়াম ।

( ঞ ) ইংরেজী ( মনোনিয়ন মতে ) ৬০ পৃষ্ঠা, ইংরেজী পাঠ,  
শব্দ পরিচয়ের উচ্চশিক্ষা । সহজ পদ রচনা, বাঙ্গালা হইতে  
ইংরেজীতে অনুবাদ এবং তদ্বিপরীত ।

ষষ্ঠ শ্রেণী । মধ্য বাঙ্গালা শ্রেণী, এক বৎসরের পাঠ্য,  
বয়স প্রায় ১০ বৎসর । শ্রেণীর শিক্ষণীয় বিষয়— গড়ন, লিখন,

গণিত, সাহিত্য পুস্তক, প্রাকৃতিক ভূগোলের কতিপয় বিষয় সম্বলিত ঐতিহাসিক ও ভৌগোলিক পাঠ ; বিজ্ঞান পাঠ, চিত্রাঙ্কন ( হাত ও চক্ষের শিক্ষা ) ব্যবহার্য্য জ্যামিতি ও পরিমিতি কিন্তু তৎ পরিবর্তে ইউক্লিডের প্রথম ভাগ গৃহীত হইতে পারিবে ; ইংরেজী ( মনোনয়ন মতে ), কার্যিক শ্রম শিক্ষা ( মনোনয়ন মতে ), শেলাই শিক্ষা, ( কেবল বালিকাদের জন্য ) বিদ্যালয়ের ব্যায়াম ; পড়ন-চারি খণ্ড সাহিত্য পুস্তকের দ্বিতীয় অর্ধ, প্রথম অর্ধ পুনরালোচনা ; লিখন—পঞ্চম শ্রেণীর নির্দিষ্ট বিষয়ের পুনরাবৃত্তি ; রেহানী তমসুক ও বিক্রয় কওলা লিখা ; গণিত-সম্পূর্ণ, প্রজা ভূম্যধিকারীরহিসাব পরীক্ষা, মহাজন ও দায়িকের হিসাব পরীক্ষা ।

বিজ্ঞান পাঠে নিম্ন লিখিত বিষয় থাকিবে ।

ক—উদ্ভিদবিচার ( ১২ পৃষ্ঠা ) গুল্মের জীবনতত্ত্ব, বীজের বর্ধন প্রক্রিয়া ।

( ক ) কীট কর্তৃক রেণু সম্পাত ।

( খ ) বায়ু কর্তৃক রেণু সম্পাত ।

( গ ) জলপ্রবাহ, রেণু-সঞ্চয় ।

বীজ ব্যাপ্তি ।

( ক ) খোষা বিশিষ্ট বীজ ।

( খ ) কৃত্রিম উপায়ে বীজ ব্যাপ্তি ।

( গ ) পানী ও অক্সিজেন জন্ত কর্তৃক বীজ ব্যাপ্তি ।

( ঘ ) জলস্রোতে বীজ ব্যাপ্তি ।

খ—প্রাকৃতিক ইতিহাস ( ১২ পৃষ্ঠা ) । কীটের দৈহিক বিবৃদ্ধি ■ আকৃতির পরিবর্তন ; প্রজাপতি ও গুটীপোকা ; বান্দর জাতীয় পশু, বানর ও হুমান ।

সর্প, উহাদের স্বভাব, শারীরিক বিবৃদ্ধি, যেক্রমে দংশন করে, বিবিধ বিষদত্ত ।

গ—কৃষিবিদ্যা ( ২৪ পৃষ্ঠা ) । কেবল গ্রাম্য বিদ্যালয়ে বালকদের জন্য, এই বিষয় জড় বিজ্ঞান ও রসায়ন শাস্ত্রের সহিত পরি-বর্তিত হইতে পারিবে ।

শস্ত্র পর্যায়—গো মেঘাদির আহাৰ সংগ্রহ ও রক্ষণাবেক্ষণ, উহাদের মল, অস্থি, সার স্বরূপে ব্যবহার, গো মড়কের সময় পৃথগবস্থানে বন্দোবস্ত ( পাল ছাড়া করা ) ।

ঘ—জড় বিজ্ঞান ( ১০ পৃষ্ঠা, কেবল নাগরিক বিদ্যালয়ে এবং বালকদের জন্য পাঠ্য ) তাড়িত ও চুম্বকাকর্ষণ, বিবিধ তাড়িত ; তাড়িত যুক্ত বস্তু, পারস্পরিক আকর্ষণ, পৃথিবীর চুম্বক পরি-চালনার কার্য, সহজ দিকদর্শন যন্ত্র, এক বা ভিন্ন কেন্দ্রের পরস্পরের উপর কার্য ; তাড়িত প্রবাহ উৎপত্তি ; দোহুলামান চুম্বক সূচের উপর তাড়িত ও স্রোতের কার্য ।

ঙ—রসায়ন শাস্ত্র ( ৬ পৃষ্ঠা ) ( কেবল নাগরিক বিদ্যালয় ও বালকগণের জন্য ) ভৌতিক পদার্থ ও যৌগিক পদার্থ, কার্বন ও গন্ধক, প্রাফিট এবং হীরক, ইহাদের প্রত্যেকের জড়ীয় গুণ, যে যে ব্যবহারে লাগে, কয়লা পুড়িলে যে অবস্থা ঘটে, তাহা ব্যতিরাসায়নিক প্রক্রিয়ার সহিত তুলনা করিতে হইবে ।

উপাদান ও মিশ্রণ, তাব্রের বিবরণ, গন্ধকের বিবরণ ।

চ—স্বাস্থ্যরক্ষা—কেবল বালকদের জন্য (২০ পৃষ্ঠা) গ্রাম্য মল মূত্র ও আবর্জনা নিষ্কাশণ প্রণালী, মল মূত্রাদি দূর করা, পল্লীগ্রামগুলি কিরূপে অস্বাস্থ্যকর হইয়া থাকে, পরিচ্ছন্নতা শারীরিক ও পারিবারিক ; স্নান ; পরিধান, পরিধানের উপকরণ, ঋতু

বিশেষে পরিধানের বিভিন্নতা, পরিধানবস্ত্র ধোত করার  
আবশ্যকতা ।

বস্ত্র ধোত করা ;

ব্যায়াম ও বিশ্রাম, ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের ব্যায়াম, নিদ্রা ও উহার  
নিরূপিত সময়, অবস্থা বিশেষে এককালীন বিশ্রাম ; মারীভয়—যে  
যে বিষয়ে সাবধানতা লইতে হয় ; আকস্মিক ছুঁটুনা—আগুন  
লাগা, সর্প দংশন, ক্ষিপ্ত জন্তুর দংশন, জলে ডোবা, রক্ত পাত ।

চ (ক) গার্হস্থ্য নীতি, কেবল বালিকাদের জন্য (২০ পৃষ্ঠা )  
সংক্রামক রোগের ব্যবস্থা, ওলাউঠা, বসন্ত, জল বসন্ত ইত্যাদি ;  
সংক্রামকতা, গৃহ, শয্যা ও বস্ত্রের পরিষ্কার, রোগীর গৃহ, রোগীর  
শুশ্রূষাকারিণীর কর্তব্য, রোগীর জন্য খাদ্য ও পানীয়, রোগীর পথ্য  
পাকের প্রণালী, পথ্য প্রস্তুতের ও জলের অত্যন্ত পরিচ্ছন্নতার  
প্রয়োজনীয়তা, বিলাতী জল, চূণের জল ।

ছ—চিকিৎসা ( হাত ও চক্ষের শিক্ষা ) সহজ হস্তচিকিৎসা ।

ছ (ক) ব্যবহার্য্য সরল ক্ষেত্রমিতি ও রৈখিক পরিমিতি  
( ২৫ পৃষ্ঠা ) ।

ছ (খ) ইউক্লিডের প্রথম ভাগ সম্পূর্ণ, এই বিষয় ছ (ক) এর  
সহিত পরিবর্তিত হইতে পারিবে ।

## তৃতীয় পরিচ্ছেদ ।

### শিক্ষা ও উপদেশ ।

শারীরিক ও মানসিক বৃত্তি নিচয়ের যথানিয়মে ক্রমিক  
শিক্ষার উদ্দেশ্য ও উপায় । সামঞ্জস্য ও সমুৎকর্ষসাধনই শিক্ষাদানের মূল  
উদ্দেশ্য এবং উক্ত বৃত্তিনিচয়ের পরিবর্দ্ধক  
উপকরণ সমূহের যথাসময়ে শিশুসম্মুখে

সমুপস্থিতি ও সমালোচনাই শিক্ষাদানের প্রধান কার্য্য; এই  
কার্য্য সাধনার্থে শিক্ষককে শারীরিক ও মানসিক বৃত্তি নিচয়ের  
সমুৎকর্ষসাধয়ক বিষয় সমূহ শিশুর সমীপে সমুপস্থিত করিতে  
হয়, যেহেতু যতক্ষণ পর্য্যন্ত পরিদর্শনীয় বস্তু ও শ্রবণীয় শব্দ ইত্যাদি  
ইন্দ্রিয় জ্ঞান গোচর না হয় ততক্ষণ পর্য্যন্ত শিশুর অবধান ও স্মৃতি

পর্ষ্যবেক্ষণের  
আবশ্যকতা । এবং অত্যন্ত শক্তি পরিস্ফুট হইতে পারে না;  
তৎপর সামাজিক অনুশাসন বলে অর্থাৎ  
পুরস্কারের আশায় তিরস্কারের ভয়দ্বারা

উদ্দেশ্য বিষয়ের প্রতি বুদ্ধিবৃত্তির সমীকরণ দ্বারাও শিক্ষা দান  
কার্য্যের যথেষ্ট সহায়তা সাধিত হইয়া থাকে ।

মানসিক প্রবৃত্তির ক্রমিক বিকাশ সাধনই শিক্ষাদানের ভিত্তি,  
যে প্রণালীতে জড় জগতের ক্রমিক বিবৃদ্ধি হইয়া থাকে সেই  
প্রণালীতে শিক্ষার উন্নতি সাধিত হয়; সংক্ষেপে বলিতে, বাহ্যিক  
ও আত্যন্তরিক উন্নতি ও পরিবর্দ্ধন একই সম্প্রসারণ Evolution  
বিধিগত বটে; শিক্ষাদানার্থে প্রবৃত্তি সমূহের আবশ্যিকানুরূপ



যথাযোগ্য সঞ্চালন একান্ত কর্তব্য, শিক্ষাদান কার্যে যখন যে বৃত্তি বিকাশের সময় উপস্থিত হয়, তখন আবশ্যকীয় বিষয়ের সংস্থাপন এবং সেই বৃত্তিকে উহার উপযোগী কর্ণে বিনিয়োগ দ্বারা যাহাতে ক্রমশঃ উহার উন্নতি ও পরিবর্দ্ধন হইতে পারে, শিক্ষকের তৎপ্রতি বিশেষ লক্ষ্য রাখা কর্তব্য । সর্বদা প্রকৃতি বিশেষের যথাযোগ্য

সঞ্চালনের প্রতি মনোযোগ দেওয়া বিশেষতঃ শিক্ষার মূল নীতি ।

যাহাতে কোন প্রবৃত্তির অস্বাভাবিক বিকাশের জন্য অতিরিক্ত উত্তেজনা ব্যবহৃত না হয় তৎপ্রতি তীক্ষ্ণদৃষ্টি রাখা শিক্ষকের নিত্য কৰ্তব্য । ইহাই সুশিক্ষার প্রকৃত গুণ এবং ইহাই সুশিক্ষার যথার্থ ভিত্তিভূমি ।

প্রয়োজনানুরূপ উত্তেজনা ও অভিজ্ঞান সংযোগে প্রবৃত্তি বিশেষের সম্যক পরিবর্দ্ধনকে উহার যথাযোগ্য সঞ্চালন বলা

প্রবৃত্তির যথাযথ পরিচালনা ।  
যাইতে পারে । এবং প্রবৃত্তি বিশেষের প্রতি অতিরিক্ত উত্তেজনা প্রয়োগ করতঃ যদি

উহার অত্যধিক সঞ্চালন করা হয়, 'যাহাতে উহার পূর্ণ বিকাশের বাধা জন্মে তবে তাহাকে প্রবৃত্তির বিষম সঞ্চালন বলা হইয়া থাকে ; উপরে বলা হইয়াছে শিক্ষাদান কার্যে প্রবৃত্তি নিচয়ের সমুৎকর্ষণার্থে প্রকৃতির পরিবর্দ্ধনশীলতার অনুসরণ করা একান্ত কর্তব্য অর্থাৎ সর্বপ্রথমে যে প্রবৃত্তি বিকশিত হয় প্রথমেই উহার সঞ্চালন করা আবশ্যক । বহু দর্শন ও কল্পনা শক্তির সরলতা লাভের পূর্বে কুঠিন চিন্তাশক্তির বিকাশের জন্য উত্তেজনা করিলে সর্বথা কুফল ফলিয়া থাকে, এই স্বতঃসিদ্ধ ও সহজবোধ্য বিষয় আধুনিক শিক্ষাপ্রণালীর মূলমন্ত্র হইলেও হুঃখের বিষয় কার্যক্ষেত্রে উহার সম্পূর্ণ ব্যতিক্রম ঘটিয়া থাকে ।

অনেকেই প্রবৃত্তি সমূহের পরিবর্তনের ক্রম বিকাশ ধরিয়া বাল্য জীবনকে নানা ভাগে বিভক্ত করিয়া থাকেন ; বেনেকে নামক

অনেক জার্মান ও স্বজ্ঞ ব্যক্তি উহা চারিভাগে  
বেনেকের মত ।

বিভক্ত করিয়াছেন ; যথা—(১) প্রথম তৃতীয় বৎসরের শেষ পর্য্যন্ত—এই সময়ে শিশু কেবল নিজ প্রকৃতি ও বাহ্যিক পরিদর্শন জ্ঞান লাভে ব্যস্ত থাকে ; (২) সপ্তম বৎসরের পরিসমাপ্তি পর্য্যন্ত—এই সময়ে শিশুর মানসিক বৃত্তির সঞ্চালন আরম্ভ হয় এবং এই সঞ্চালনা বাহ্যিক জ্ঞানলাভাধুরাগের প্রায় সমতুল হয় । (৩) চতুর্দশ বৎসরের শেষ পর্য্যন্ত—এই সময় মানসিক বৃত্তির সঞ্চালন ইতিপূর্বে যে বাহ্যিক জ্ঞানের উপর নির্ভর করিতেছিল, তাহার অধীনস্থবিমুক্ত হয় এবং উহার উপর সম্পূর্ণ রূপে আধিপত্য স্থাপন করে । (৪) বিদ্যালয়ের শিক্ষা পরিসমাপ্তি পর্য্যন্ত,—এই সময়ে উচ্চ মানসিক শক্তি সমূহ অধিকতর বিকশিত হয় । এক্ষণে বিভাগের নিয়ম অবশ্যই সর্বদা অপরিবর্তনীয় হইতে পারে না, বলা বাহুল্য প্রবৃত্তি সমূহের সমুন্নতি ক্রমশঃ এক্রপ ভাবে ঘটিয়া থাকে যে তাহা নানাভাগে বিভক্ত ও উহাদের সীমা নির্ধারণ করা অতি কঠিন এবং ভ্রমসঙ্কুল হওয়ারই নিত্য সম্ভাবনা ; শারীরিক—

প্রবৃত্তি সমূহের যথাযথ  
ক্রমিক বিকাশ ।

গঠন,কৌলিক ভাব, দেশের জল বায়ুর অবস্থা ও রোগ এবং স্বাস্থ্যের দ্বারা সর্বদা উক্ত সংজ্ঞার পরিবর্তন ঘটিয়া থাকে । বৈজ্ঞানিক বিধি

সম্মত শিক্ষাদান কার্যে আরও একটা কথা মনে রাখা কর্তব্য—প্রবৃত্তি নিচয়কে যে কেবল যথাসময়ে বিক্ষুব্ধ করিতে হইবে এমন নহে, তৎসহ প্রবৃত্তি বিশেষের আবশ্যকারীকরণ বিকাশের

পরিমাণ নির্ণয় করিতে হইবে ; জীবনের পূর্ণ বিকাশের জন্য যে প্রবৃত্তি যে পরিমাণে পরিবর্তন ও উন্নতির প্রয়োজন তাহার পূর্ব জ্ঞান ও ভাবি অনুমান না থাকিলে শিক্ষাদান কার্য সূক্ষ্ম হইতে পারে না ।

উদাহরণ স্বরূপ বলা যাইতে পারে যে স্মৃতিশক্তির সমুৎকর্ষ সাধন করিতে হইলে সর্বাঙ্গে দেখিতে হইবে উহা জ্ঞান লাভের কতদূর অনুকূল এবং তদনুসারে উহার সঞ্চালন ও পরিবর্তনের দিকে মনোযোগ দিতে হইবে ; ইহাও নিতান্ত আবশ্যিক শিশুগণের মনোবৃত্তির স্বাভাবিক গঠনের বিভিন্নতা অনুসারে উহাদের শিক্ষা দানের ব্যবস্থা করিতে হইবে ; এবং আদর্শ পূর্ণবিকাশের দিকে লক্ষ্য রাখিতে হইবে ; দৃষ্টান্ত স্বরূপ বলা যাইতে পারে যে একটা বালক স্বভাবতঃ যতই স্বল্পবুদ্ধি বলিয়া বিবেচিত হউক না কেন তাই বলিয়া তাহার বুদ্ধিবৃত্তির সঞ্চালনের আদৌ চেষ্টা না করা কদাপি সঙ্গত নহে (১)। প্রবৃত্তির স্বাস্থ্যকর অবস্থার প্রতি মনোযোগ ও সং আদর্শের অনুসরণ করিয়া শিক্ষাদানে প্রবৃত্ত হইলে অতি দুর্বোধের অবস্থারও উৎকর্ষোন্মুখ পরিবর্তন হইতে পারে ; শিশুদের স্বাভাবিক শক্তি যতই তীব্র থাকে, শিক্ষাদানের সুফল ততই সময়ে ও সহজে ফলিত হয় ।

তবে উৎকৃষ্ট বীজ নিকৃষ্ট বীজ হইতে অথবা উর্বরা ও অ-  
র্বরা ভূমি হইতে যে সমান ফল ফলিবে ইহা কখনও আশা করা

---

(১) কারণ এক সময়ে যে শিশু অকর্মণ্য বলিয়া পরিত্যক্ত হইয়াছে, পরক্ষণেই সে আত্মবিকাশের সময় ও সুযোগ পাইয়া সম্ভারতি সাধন করিতে সক্ষম হইয়াছে এরূপ দৃষ্টান্ত বিরল নহে ।

যাইতে পারে না। একটা সুশীল বালকের শিক্ষা কার্যে যে সময় ও চিন্তা প্রয়োগ করিতে হয় একটা দুর্বোধ বালকের জন্য সেই পরিমাণ চেষ্টা পণ্ডিত্রম হইয়া থাকে, সংসার ক্ষেত্রে ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তির জীবনের পরিণাম দেখিয়া বোধ হয় শিক্ষককে অনেক স্থলেই উক্ত প্রকার পণ্ডিত্রম করিতে হয় না। অর্থাৎ স্ব স্ব মনো-বৃত্তির উৎকর্ষ অপকর্ষানুসারে ভবিষ্যৎ কার্যক্ষেত্রের পথ সূচিত হয়, এবং যথাপরিমাণ শক্তি সঞ্চালন অস্ত্রে অনেকে শিক্ষা গৃহ হইতে বিদায় গ্রহণ করিয়া শিক্ষকের পরিশ্রম লাঘব করিয়া থাকে। অভিনব অথবা প্রীতিপ্রদ আমোদজনক বিষয় সমূহে কিরূপে শিশুর মনোযোগ আকর্ষণ করিতে হয়, কিরূপে শিশুগণ মনঃ সন্নিবেশ দ্বারায় শিক্ষণীয় বিষয় পূর্ণরূপে আয়ত্ত করিতে সক্ষম হয় তৎজ্ঞান থাকা শিক্ষাদান কার্যের প্রধান উপাদান।

উপদেশ—উপদেশ দ্বারা বুদ্ধিসা, ভোগবৃত্তি ও ইচ্ছাবৃত্তির সমভাবে উৎকর্ষ সাধিত হইয়া থাকে। মনোবিজ্ঞানের সহিত বোধোদয়ের অতি নিকট সম্পর্ক রহিয়াছে, বিদ্যাশিক্ষা অন্যতম

বিদ্যাশিক্ষা অন্ততম  
ব্যবহার বিজ্ঞান।

ব্যবহার বিজ্ঞান বটে, এই বিজ্ঞানের বিধানা-  
নুসারে মনুষ্যের মনোবৃত্তি সমূহ পরিবর্তিত,  
অনুশাসিত ও পরিচালিত হইয়া থাকে;

বাস্তবিক অধ্যাপক একাধারে তार्কিক দার্শনিক নীতিজ্ঞের  
আগুন পরিগ্রহ করিয়া থাকেন, অধ্যাপককে শিশুর মনো-  
বৃত্তির পরিচালন, ভোগবৃত্তির সংকর্ষণ ও কর্তব্যপথ প্রদর্শন  
করিতে হয়, মানসিক গুণ সমূহের অর্থাৎ স্মৃতি শক্তি বিবেক  
শক্তি ইত্যাদির পরিকর্ষণই অধ্যাপনার প্রধানতম উদ্দেশ্য,  
অতএব কি কি প্রক্রিয়া দ্বারা উক্ত গুণ সমূহের উৎকর্ষ

সাধিত হয় অধ্যাপকের তৎজ্ঞান লাভ করা সর্বাগ্রে কর্তব্য ;

মানসিক প্রক্রিয়ার  
জ্ঞান । অধ্যয়ন প্রণালীর তত্ত্ব বুঝিতে হইলে মান-  
সিক প্রক্রিয়ার বিশ্লেষণ জ্ঞানলাভ নিতান্ত

আবশ্যকীয় বিষয় ; অধ্যাপক শিশুকে বাহ্য  
বস্তুর জ্ঞান লাভে ততক্ষণ সম্যক শিক্ষা দিতে পারেন না,  
যতক্ষণ পর্য্যন্ত তাহার নিজের ঐ বস্তু সঙ্কীর্ত্ত বিগুহ জ্ঞান  
এবং তৎসহ একটি বস্তু হইতে অন্য বস্তুর বর্ণ ও আকার  
বৈষম্যের ধারণা না জন্মে । প্রকৃতি বিশেষকে তিরিচ্ছিত  
উদ্দেশ্য সংসাধনে বিনিয়োগ করাই অধ্যাপনার মুখ্য উদ্দেশ্য  
সুতরাং যে প্রণালীতে মানসিক বৃত্তি সমূহ সঞ্চালিত হইলে উহা-  
দের স্ব স্ব উদ্দেশ্যানুরূপ কার্য সাধিত হইতে পারে অধ্যাপকের  
সেই প্রণালীর জ্ঞান থাকা আবশ্যক, এইরূপে প্রত্যেক শিক্ষার্থ  
বুঝাইতে হইলে নানাবিধ বস্তু প্রদর্শন দ্বারা ঐ বস্তুর ধারণা  
শিশুর হৃদয়ফলককে পরিগুহ রূপে উপদেশের তুলিতে আঁকিতে  
হয়, পুরস্কারের আশা ও স্তুতিবাদ অনেক সময় অধ্যাপনা কার্যের  
অনুকূল হইয়া থাকে । শিক্ষার্থী যাহাতে প্রশংসা বাদ লাভ করিতে

সমর্থ হয়, তজ্জন্য অধ্যয়ন কার্যে পুরস্কার  
উৎসাহ দান ।

দানের বন্দোবস্ত করা হইয়াছে, এই উদ্দেশ্য  
সাধনার্থে পুরস্কার ও প্রশংসাপত্র, উপাধি, সম্মান ইত্যাদির সৃষ্টি  
হইয়াছে । আত্মীয় স্বজনের, অধ্যাপকের ও প্রতিবেশীর প্রশংসা  
বাদে ছাত্রের মানস ক্ষেত্রে অনেক সময় উৎসাহের বীজ রোপিত  
হইয়া থাকে । এবং উহা হইতে সুফল ফলিতেও দেখা যায়,  
কিন্তু মনুষ্যপ্রকৃতি এরূপ ভাবে গঠিত যে এক অনির্বাচনীয় জ্ঞান-  
তৃষ্ণায় জীবাত্মা সর্বদা ছটফট করিয়া থাকে ।



এই জ্ঞান তৃষ্ণা নিবারণের জন্যে শিশুর বাক্য ক্ষুরণের সহিত যত বস্তু তাহার ইন্দ্রিয় জ্ঞান গোচর হয় তৎপ্রতি সে অনবরত কি এবং কেন এই প্রশ্ন করিতে থাকে, এই জ্ঞানতৃষ্ণা নিবারণের জন্যে যুবক তাহার জীবনের ভোগ সুখ বিস্মৃত হইয়া মধ্যম ব্রাহ্মিতে

প্রদীপ প্রজ্বালনে জ্ঞান দেবীর অর্চনা করিয়া স্বাভাবিক তৃষ্ণা।

থাকে। এই তৃষ্ণা নিবারণ করিতে অশীতিবর্ষীয় বৃদ্ধ কখনও সাহসার বালুকাস্তূপে কখনও হিমালয়ের শৃঙ্গে কখনও বা কেন্দ্র প্রদেশে বিচরণ ও জ্ঞান লাভে আত্মোৎসর্গ করিয়া থাকে। সুতরাং এই স্বাভাবিক জ্ঞানতৃষ্ণাকেই অধ্যয়নের মূল কারণ মনে করিতে হইবে; এই স্বাভাবিক জ্ঞান তৃষ্ণার সময়, প্রকার ও পরিমাণ নির্ণয় এবং পরিতৃপ্তির উপর অধ্যাপনাত্রত সম্পূর্ণ রূপে নির্ভর করে। অধ্যাপনা কার্যে এই স্বাভাবিক জ্ঞানতৃষ্ণার ন্যায় প্রশংসা ও পুরস্কারের আশা কদাপি সমকলপ্রদ হইতে পারে না; কাজেই অধ্যয়ন প্রণালী একরূপ ভাবে বিধিবদ্ধ করা আবশ্যিক যাহাতে এই স্বাভাবিক জ্ঞান তৃষ্ণা ক্রমশঃ পরিবর্দ্ধিত হইয়া উহার পরিতৃপ্তি পূর্ণ জ্ঞান লাভে পরিণত হয়, এবং প্রশংসা বা পুরস্কার লাভের বাসনা ক্রমশঃ চিত্ত ক্ষেত্র হইতে বিলয় প্রাপ্ত হয়; স্বাভাবিক জ্ঞানতৃষ্ণাকে প্রশংসাবাদ লাভের বাসনার সহিত সমান আসনে আসীন করিলে প্রকৃত অধ্যয়ন কার্যে বিষম ভ্রান্তিজনক কাজ করা হয়, কারণ ইহাতে অধ্যয়নের মূল ও বিশুদ্ধ উদ্দেশ্যকে দুর্বল করিয়া অপেক্ষাকৃত আনুসঙ্গিক ইতরেতর উদ্দেশ্যকে বলবৎ করা হয়, সর্বপ্রকার অধ্যয়নকে রাজকীয় বা বিশ্ব বিদ্যালয়ের পরীক্ষা ছাঁচে সংশ্রেষিত এবং পরীক্ষকদের প্রদত্ত প্রশ্নোত্তরের অনুপাতে অধ্যয়নের সকলতার মাত্রা নির্ণয় করা নিতান্ত ভ্রান্তিজনক,



ইহাতে স্বাধীন ভাবে অধ্যয়নের শক্তিরহিত, মৌলিক চিন্তা অল্পপা-

প্রশংসা লাভ ।  
র্জিত এবং নূতন নূতন ভাব নূতন নূতন জ্ঞানের

পথ সঙ্কুচিত হইয়া থাকে, বিশেষতঃ পরীক্ষার উপাধি গ্রহণের সহিত উচ্চ আশা বিদূরিত এবং অধ্যয়ন চিন্তা চিরতরে অন্তর্হিত হয়, এস্থলে ইহাও উল্লেখ করা অপ্ৰাসঙ্গিক বলিয়া বিবেচিত হইবে না যে সর্বপ্রকার কার্য্যকরী বিদ্যার মধ্যে অধ্যয়নপ্রণালী নিতান্ত কঠিনতম বটে, কারণ ইহাতে বহু সাধ্যসাধনায় অতি অল্প ফল উৎপন্ন হইয়া থাকে । ইহা কিছুই অশ্রদ্ধা জনক নহে যে প্রত্যেক আবিষ্কারক বা ভাবকের মস্তিষ্ক এই কঠিনতম বিষয়ে আলোড়িত হইতেছে । এই বিষয়ের চিন্তায় মনোযোগ .স্বতঃ প্রদর্শিত হইয়া থাকে, কারণ জীবনে যতই অগ্রসর হইতে থাকি আমরা প্রত্যেকে বুঝিতে পারি যে নিজের কত সময় ব্যথা নষ্ট হইয়াছে, কত যত্ন বিফল হইয়াছে যাহাতে আর আমাদের সম্ভাবন সন্ততির সে দশা না ঘটে তদ্রূপ ইচ্ছা হওয়া আমাদের পক্ষে অনশ্চই স্বাভাবিক, এই জন্যে অধ্যয়ন প্রণালীর সর্বদাই সংশোধন সংস্কার হইতেছে ; মহাত্মা বেকন অধ্যয়ন প্রণালীর উদ্ভাবনের আবশ্যকতা প্রতিপাদনের সহিত শিক্ষাদানের প্রণালী নিরূপণের জন্য বিশেষ মনোবোগী হইতে বলিয়াছেন । বর্তমান সময়ে অধ্যয়ন ক্ষেত্রে যুগান্তর উপস্থিত হইয়াছে, অধুন্য অল্প স্বল্পে সম্ভবপর স্বল্প পরিশ্রমে সর্ব সাধারণে যাহাতে জ্ঞানার্জন করিতে পারে তদুপায় অবলম্বন করিতে হইবে ।

ভাষা শিক্ষা যে জ্ঞান লাভের উপায়ভিন্ন উহা জ্ঞানলাভের চরম উদ্দেশ্য নহে ইহা বুঝাইতে হইবে, মৃতকল্পা একটি ভাষা, ভিন্ন ও যে অন্যান্য বহু উপায়ে জ্ঞান লাভ করা যায় তাহাও

বুঝাইতে হইবে পুস্তকের পরোক্ষ শব্দ জ্ঞান অপেক্ষা সাক্ষাৎ বস্তুর জ্ঞান যে অধিকতর প্রয়োজনীয় ইহা বিশেষ রূপে বুঝাইতে হইবে; পুস্তক বা শিক্ষাগৃহে সঙ্কোচিত বা নিবন্ধ না থাকিয়া নিজ চক্ষু কর্ণ দ্বারা যে প্রকৃতি উদ্যানের নব নব জ্ঞান কুসুম চয়ন করিতে হইবে, মুখস্থ করিয়া স্মৃতি নিষ্পীড়ন অপেক্ষা শিক্ষার সার গ্রহণ একান্ত কর্তব্য; এ সমস্ত নীতি সূত্রে বর্তমান শিক্ষা প্রণালী প্রথিত ও শৃঙ্খলিত হইতে চলিয়াছে; এই জ্ঞানে অনুপ্রাণিত হইয়া এ সময় শিক্ষক ও শিক্ষার্থীকে শিক্ষা ক্ষেত্রে প্রবেশ করিতে হইবে।

সমবেত ( সমস্তের ) শিক্ষা ও ব্যক্তিগত মনো-যোগ—বিদ্যালয়ের একাধিক বা সমস্ত ছাত্র বা বিষয়ের শিক্ষা সমষ্টিকে ব্যাপক শিক্ষা বলা হইয়া থাকে এবং প্রত্যেক ছাত্রের বা বিষয়ের শিক্ষার প্রতি মনোযোগকে ব্যক্তিগত মনোযোগ বলা হয়। যে বিদ্যালয়ের যে শ্রেণীতে যে যে বিষয় অধীত হয়, শিক্ষকগণ পরিষ্কাররূপে সরল ভাষায় ঐ সমস্ত বিষয় সেই শ্রেণীর ছাত্রগণকে শিক্ষা দিতে পারিলে অর্থাৎ তাহাতে প্রত্যেক শ্রেণীর শিক্ষণীয় বিষয়ে ছাত্রগণের স্থূলতঃ অধিকার জন্মিতে পারে, তদ্রূপে শিক্ষা দিলে তাহাতে সাধারণ অধ্যাপনা কার্য্য নির্বাহিত হইয়া থাকে। তদন্তরায় অনেক সময়ে বিষময় ফল ফলিতে দেখা যায়। উদাহরণ স্বরূপ বলা যাইতে পারে, যেন কোন শ্রেণীতে মিশ্র যোগ, বিয়োগ, গুণ, বিভাগ চারি প্রকরণ পর্য্যন্ত অঙ্ক শিক্ষা দিতে হইবে।

অথচ মিশ্র বিয়োগে ভালরূপ অধিকার জন্মিবীর পূর্বে শিক্ষক সেই শ্রেণীর ছাত্রগণকে ক্রমে মিশ্র পূরণ বা মিশ্র-ভাগ শিক্ষা দিতে

আরম্ভ করিলেন । ইহাতে এই ফল হইল যে ছাত্রগণ মিশ্র বিষয়ে তো অপরিশুদ্ধ থাকিল, অধিকন্তু উক্ত অপরিশুদ্ধতার জন্য মিশ্র পুরণ ও মিশ্র ভাগ আয়ত্ত করিতে সক্ষম হইল না । এরূপ মূল ছাড়িয়া ডালে চড়িতে শিক্ষা দেওয়া নিতান্ত অস্বাভাবিক ও বিদ্যালয়ের সাধারণ শিক্ষাগতির বিরুদ্ধজনক বটে । বিশেষতঃ ইহাতে সর্বদা কুফল ফলিয়া থাকে । বাগানের মালী যেমন একই সময়ে সমভাবে বীজ রোপণ ও চারা উৎপাদন ও জল সেচন দ্বারা গুল্মগুলিকে সমভাবে বর্ধিত করিতে চেষ্টা করে অথচ স্থান বিশেষের বীজ বিনষ্ট হইলে যেমন তাহাকে নূতন বীজ বপন করিতে হয়, অপর স্থলে চারাগুলি দুর্বল ও কীটদষ্ট হইলে উহাদের মূলে সারদান কিংবা প্রক্রিয়া বিশেষ দ্বারা কীট নাশ করিতে হয়, মনোদ্যানের তত্ত্বাবধায়ক শিক্ষককেও ঐকি সেইভাবে কার্য্য করিতে হয় অর্থাৎ এক শ্রেণীর ছাত্রগণকে প্রথমতঃ এরূপ ভাবে ঐ শ্রেণীর শিক্ষণীয় বিষয়গুলি শিক্ষা দিতে হয় যে ছাত্রগণের উহাতে সাধারণ জ্ঞান জন্মিতে পারে । কিন্তু ছাত্র বিশেষের মানস-ভূমি অনুর্দ্ধরা হইলে, কিংবা স্মৃতি-শক্তি দুর্বল, বুদ্ধি-শক্তি নিস্তেজ, পাঠে মনোযোগের অভাব ঘটিলে

মানসিক শক্তির  
বিভিন্নতা ।

শিক্ষককে এরূপ অধিকতর মনোযোগের সহিত উক্তবিধ ছাত্রদের শিক্ষাদান করিতে হইবে, যাহাতে •উহাদের •মানসিক অনুর্দ্ধরতা বিদূরিত, পঠিত বিষয় চিত্তকলকে অঙ্কিত, বুদ্ধিবৃত্তি উদীপ্ত, মনোযোগ শক্তি দৃঢ়তর হইতে পারে ।

কোন শ্রেণীর পাঠদানকালে প্রত্যেক বিষয় ও শব্দার্থ ঐ শ্রেণীর সমস্ত ছাত্রগণ সমভাবে আয়ত্ত করিতেছে বলিয়া সিদ্ধান্ত

করা শিক্ষকের পক্ষে বিষম ভ্রান্তিজনক । অহুস্ফান করিলে দেখা যাইবে যে পাঠদানকালে শতকরা ৭৫ জন ছাত্র উহা আয়ত্ত করিতে পারে নাই ; হয়ত কেহ কিছু না বুঝিয়া, কেহ অন্তমনস্ক থাকিয়া কেহ রীতি রক্ষার জন্যে শিক্ষকের সঙ্গে সঙ্গে মাথা ঝাঁকিয়া থাকে ; কিন্তু প্রকৃত পক্ষে অনেকেরই মস্তিষ্কে কিছু প্রবেশ করিতে পারে না । এমতাবস্থায় শ্রেণী বিশেষের সমস্ত ছাত্রগণকে এক ভাবে এক বাধা গুদ শিখাইতে চেষ্টা করিলে কোন ফল হইবার সম্ভাবনা নাট । ঐ শ্রেণীর ছাত্র বিশেষের মানসিক প্রবৃত্তির নানাধিক্যানুসারে শিক্ষার ব্যবস্থা করিতে হইবে । সংক্ষেপে একটা উদাহরণ দেওয়া যাইতেছে ।

মনে করুন নিশি, শশী ও অরুণ এই তিনটি বালক এক শ্রেণীতে অধ্যয়ন করে । নিশি তীক্ষ্ণবুদ্ধি বালক, শিক্ষকের মুখ হইতে কিছু বাহির হইবা মাত্র সে তাহা গ্রহণ করিতে পারে । শশীর স্মৃতিশক্তি তত

ব্যক্তিগত পার্থক্যের  
উদাহরণ ।

সতেজ নহে, বুদ্ধিশক্তিও প্রথর নহে । তাহাকে এক বিষয় তিনবার বলিয়া না দিলে সে তাহা স্মরণ রাখিতে বা বুঝিতে পারে না । পক্ষান্তরে অরুণের মনোবৃত্তি সতেজ থাকিলেও পাঠের সময় অন্তমনস্ক থাকে । পাঠগ্রহণ কালে তাহার কি এক চিন্তাস্রোত অন্তঃ-সলিলা ফসুর ছায় তাহার মানস-ক্ষেত্রে প্রবাহিত হইতে থাকে যে শিক্ষকের যত উপদেশ যত ব্যাখ্যা সমস্ত ঐ স্রোতে ভাসাইয়া লইয়া যায়, ক্ষণকালের জন্যে তথায় কিছুই স্থায়ী হইতে পারে না ; এই তিনটি বালকের জন্যে একবিধ শিক্ষাপ্রণালী অবলম্বন আর তিন বিভিন্ন রোগের রোগীকে এক পর্যায়েব ঔষধ সেবন উভয়ই সমান কথা । কাহাকেই শিক্ষাদান

কালে শিক্ষককে শরীর প্রতি অধিকতর মনোযোগ দিতে হইবে, যতক্ষণ পর্য্যন্ত সে পাঠ শ্রবণ বা আয়ত্ত করিতে না পারে ততক্ষণ তাহাকে ভালরূপ বুঝাইতে হইবে । বাহ্যতে শরীর শ্রুতিশক্তি ক্রমশঃ সতেজ হয়, বুদ্ধিবৃত্তি প্রখর হয়, তদুপায় অবলম্বন করিতে হইবে । পক্ষান্তরে অরুণের শিক্ষা সৌকার্য্যার্থে অল্পবিধ পদ্ধতি অবলম্বন করিতে হইবে । যে যে বিষয়ের চিন্তাশ্রোত অরুণের মানস-ক্ষেত্রে প্রবাহিত হওয়াতে শিক্ষা-বীজ তাহাতে স্থান পাইতে পারে না প্রথমতঃ শিক্ষককে ঐ সকল চিন্তার মূল প্রশ্রবণের অনুসন্ধান লইতে হইবে এবং সাধা সুসারে ঐ সকল চিন্তা হইতে তাহাকে বিমুক্ত করিতে হইবে, তৎপর উদাহরণ ও উপদেশ দ্বারা, পাঠ্যবিষয়গুলি এরূপ তৃপ্তিকর ভাবে তাহার নিকট উপস্থিত করিতে হইবে, যাহাতে উহা তাহার মনো-মত হয় ও তাহার সম্পূর্ণ মনোযোগ তৎদিকে সমাকৃষ্ট হয় ; ক্রমে ক্রমে পাঠ গ্রহণ কালে তাহার উন্নয়নক্ষমতা আর না থাকে, তাহার মনে আর “পাঠের সময় খেলিয়া বেড়ানোর” চিন্তা উপস্থিত না হয় ।

পাঠদানকার্য্যে বেরূপ সাধারণ ভাবে ও ব্যক্তিগত মনো-যোগের সহিত শিক্ষাদান করিতে হয় তদ্রূপ চরিত্রগঠন করিতে বিদ্যালয়ের সমস্ত ছাত্রের নৈতিক সমুন্নতির সঙ্গে সঙ্গে ব্যক্তিগত স্বভাবের বিভিন্নতার দিকে বিশেষ মনোযোগ দিতে হয় । কোন এক বিষয়ে ঐক শত ছাত্রকে শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে, কিন্তু তদ্রূপে তাহাদের স্বভাবের সমুন্নতি সাধিত হইতে পারে না । প্রত্যেক ছাত্রের প্রবৃত্তি ও বাসনা জামিতে হয় । যে শিক্ষক তাহাতে অস্ত্র থাকেন তিনি ছাত্রদের চরিত্রগঠনে কোনই সহায়তা করিতে পারেন না ; তদ্রূপে সংশয়তা লাভ সম্ভবপর হইতে পারিলে যে চিকিৎসক



রোগবিচারনিরপেক্ষ হইয়া অবাধে ঔষধ-তালিকা লিখেন এবং প্রতি-  
 বেশী রোগীদের মধ্যে রোগ নির্বিশেষে তাহা বিতরণ করিয়া বেড়ান  
 তাঁহা দ্বারাও সূচিকিৎসা হইতে পারিত; প্রকৃত শিক্ষা-কার্য্যে প্রত্যেক  
 ছাত্রের প্রকৃতির জ্ঞান লাভ অপরিহার্য্য। আপত্তি হইতে পারে যে  
 শিক্ষা-ব্যবসায়ী শিক্ষকের প্রত্যেক ছাত্রের প্রকৃতির জ্ঞান লাভের  
 অবকাশ নাই, কিন্তু যিনি স্বভাব পর্য্যবেক্ষণের অভ্যাস করিয়াছেন  
 তাঁহাকে এ বিষয়ে বিশেষ সময় ব্যয় করিতে হয় না; ছাত্রপ্রকৃতি  
 পরিদর্শন করা তাঁহার নিত্য নৈমিত্তিক ক্রিয়াকলাপের স্থায় অভ্যাস  
 হইয়া পড়ে। তাহা পর্য্যবেক্ষণের জন্য বিদ্যালয়ের দৈনিক কার্য্য ও  
 ছাত্র-জীবনমূলত উত্তেজনা ও গোলযোগ নিত্যই অনুকূল হইয়া  
 থাকে। কোন ছাত্র দোষ করিয়া ধরা পড়িলে ও সতর্ক হইলে  
 তাহার সঙ্গে গোপনীয় ভাবে আলাপ করিলে স্বভাব পর্য্যবেক্ষণার্থে  
 কোনই আবশ্যকীয় তত্ত্ব প্রাপ্ত হওয়া যায় না; কিন্তু শিক্ষককে  
 প্রতিযোগিতা জনিত উত্তেজনা, সমপাঠীদের দুর্দ্বন্দ্ব ব্যবহার জনিত  
 বিরক্তি, আকস্মিক নিরাশার অরুদ্ধ ক্রেশ এবং ক্রীড়া-প্রাঙ্গণের  
 প্রমত্ততার মধ্যে ছাত্রপ্রকৃতির নিগূঢ় তত্ত্ব পর্য্যবেক্ষণ করিতে ও  
 পরিষ্কার হইতে এবং তন্মতে আবশ্যকীয় উপায় অবলম্বন  
 করিতে হইবে, ঐ সমস্ত অবস্থাতে শিক্ষকের পর্য্যবেক্ষণ অশ্রান্ত ও  
 স্থিরনিশ্চয় হইয়া থাকে। ছাত্রগণও জানিতে পারে না যে শিক্ষ-  
 কের চক্ষু তাহাদের উপর ঘুরিতেছে, সুতরাং তাহারা আত্ম-গোপ-  
 নার্থে সতর্কতা লয় না এবং তাহাদের প্রত্যেক কার্য্য তাহাদের  
 স্ব স্ব প্রকৃতি প্রতিবিম্বিত হইয়া থাকে। এস্থলে শিক্ষক সহজেই  
 জানিতে পারেন যে কে কোষিপরবশ কে হঠকারী কে দুঃসাহসিক,  
 কে বা ভীকু এবং কে বা ধূর্ত ও প্রবঞ্চক; ঐরূপ প্রত্যেক বাল-



কের প্রকৃতি পরিদর্শনের সঙ্গে সঙ্গে শিক্ষকও তাঁহার কর্তব্য দেখিতে পান, এবং আবশ্যকীয় উপায় অবলম্বন করতঃ ছাত্রগণের চরিত্র গঠনে সহায়তা করিতে সক্ষম হন । তৎপর বিদ্যালয়ের পঠিত সমস্ত বিষয়ে সাধারণ শিক্ষানুতির সঙ্গে সঙ্গে প্রত্যেক বিষয়ে শিক্ষাদান কার্যে বিশেষ মনোযোগ দিতে হয়, যেহেতু শিক্ষণীয় বিষয়ের শিক্ষাদান কার্যে সমবায় রক্ষিত না হইলে প্রকৃষ্ট শিক্ষাপ্রণালী অবলম্বিত হইয়াছে বলিয়া স্বীকার করা যায় না । মনে করুন কেবল সাহিত্যের শিক্ষাদানে সময় ব্যয় করিলে গণিত বা অন্য বিষয়ে নিশ্চয়ই ছাত্রগণের অবনতি ঘটয়া থাকে । বিদ্যালয়ের সমস্ত বিষয়ের সাধারণ শিক্ষাপ্রণালীর মধ্যে প্রত্যেক বিষয়ের শিক্ষাদানের অবস্থা নির্ণয় করিতে হইবে এবং আবশ্যকমতে তৎপ্রতি মনোযোগ দিতে হইবে ।

কোন শ্রেণীর সমস্ত ছাত্রের স্থূলতঃ তৎশ্রেণীর পঠিতব্য বিষয়ে শিক্ষাদানের সঙ্গে সঙ্গে শিক্ষকদিগকে প্রত্যেক ছাত্রের প্রত্যেক বিষয়ে অধিকারের মাত্রা নির্ণয় করিতে ও যথাযথ উপায় অবলম্বন করিতে হইবে ।

## বিশ্লেষণপ্রণালী ।

ভিন্ন ভিন্ন বিধ জ্ঞানের সমীকরণে আমাদের বাহ্য বস্তুর জ্ঞান উপলব্ধি হইয়া থাকে সুতরাং উহা যৌগিক জ্ঞান ; যে প্রণালীতে আমরা বাহ্য বস্তুর উক্ত যৌগিক জ্ঞানকে বিভাগ করিয়া উহার প্রত্যেক উপাদানের মৌলিক জ্ঞান লাভ করিতে পারি, তাহাকে বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া বল

হয় ; জল একটি যৌগিক পদার্থ এক ভাগ অক্সিজেন ও দুই ভাগ হাইড্রোজেন বাষ্পযোগে জল উৎপন্ন হয় । রসায়ন শাস্ত্রের যে প্রক্রিয়া দ্বারা কিঞ্চিৎ জল লইয়া উহার মূল উপাদান অক্সিজেন হাইড্রোজেন পরিণত করিয়া উহার প্রত্যেকের মাত্রা নিরূপণ করা যায় তাহাকে জলের বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া বলে ; আমরা সর্বদা অট্টালিকা দেখিয়া থাকি ; অট্টালিকা বলিলে এক প্রকার পদার্থের সাধারণ ধারণা উপস্থিত হয়, যে যে ভিন্ন প্রকারের উপাদানে অট্টালিকা বিনির্মিত হয়, তাহা প্রথমতঃ মনে পড়ে না, কিন্তু উহার মূল উপাদানগুলি বিভাগ করিলে, ইষ্টক, চূণ, কাঠ প্রভৃতি যে ভিন্ন ভিন্ন বস্তুর যোগে অট্টালিকা নির্মিত হইয়া থাকে তাহা উপলব্ধি হয় । এস্থলে যে প্রক্রিয়া দ্বারা অট্টালিকার উপাদানভূত ইষ্টক, চূর্ণ ও কাঠ ইত্যাদির বিবরণ জানা যায় তাহাকে বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া বলে । তৎপর এই বিশ্লেষণ প্রণালী দ্বারা পদার্থের যথাযথ ও প্রকৃত জ্ঞান লাভ হইয়া থাকে ।

ছাত্রগণের শিক্ষণীয় সমস্ত বিষয়ই শিক্ষকের মুখ হইতে শিক্ষা করিতে হইবে এমন কিছু কথা নহে । শিক্ষক ছাত্রগণকে শিক্ষালাভের পথ প্রদর্শন করিবেন, ছাত্রগণ নিজ পায়ে চলিতে চেষ্টা করিবে । তজ্জন্ত শিক্ষাদান প্রণালী প্রবর্তনা পূর্ণ হওয়া আবশ্যিক । ইঙ্গিত ও সঙ্কেত এবং নানাবিধ কৌশলে শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে

শিক্ষা লাভের পথ-প্রদর্শন করিবেন মাত্র,  
শিক্ষাকার্য্যে বিশেষণ  
প্রণালীর প্রয়োগ। ছাত্রগণ শিক্ষকের উক্তবিধ প্রবর্তনা অনুবলে

স্ব স্ব শিক্ষা লাভ করিতে যত্ববান হইবে ;  
শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষক যেন আলোকধারী এবং ছাত্র যেন তৎ

আলোকের মাধ্যমে স্ব স্ব গুরুত্ব পথে পরিভ্রমণ করিতেছে । এই

মহান উদ্দেশ্য সাধনার্থ বিশ্লেষণ প্রণালী নিত্য ফলোপধায়ক হইয়া থাকে ; যদি শিক্ষার্থীকে যৌগিক বিষয়ের উপাদানে পরিণতি পর্যায় দেখান যায় তবে বহু অন্তরায় তাহার সন্মুখ হইতে সরিয়া পড়ে, অবশিষ্ট অন্তরায়গুলি অতিক্রম দ্বারা শিক্ষার্থীর প্রাণে ভাবী কার্যের জন্ত উৎসাহের সঞ্চার হইয়া থাকে ; ভাষায় সহজতম উপাদান হইতে ক্রমশঃ অপেক্ষাকৃত যৌগিক বিষয়ে শিক্ষা দ্বারা প্রাথমিক শিক্ষার ক্রমোন্নতি সাধন করিতে পারিলে এই বিশ্লেষণ প্রণালী অনেক পরিমাণে সরল হইয়া উঠে ; স্মৃতি ক্ষেত্রে প্রবেশাধিকারের জন্তে বুদ্ধিবৃত্তিই একমাত্র পন্থা । পুস্তকের কোন পদ বিশুদ্ধরূপে ও দ্রুততা সহকারে পঠিত হইতে পারে, কিন্তু উহা বুঝিতে না পারা পর্যন্ত উহা শিক্ষা করা হইয়াছে বলা যাইতে পারে না ; বুঝিয়া স্মরণ রাখা আর মুখস্থ দ্বারা স্মরণ রাখা সম্পূর্ণ পৃথককথা ; কিন্তু কোন বিষয় একবার পরিষ্কাররূপে পরিগ্রহ হইলে এবং মূল তত্ত্ব সমূহ বোধগম্য হইলে তাহার প্রতিবিম্ব চিরতরে স্মৃতিফলকে প্রতিফলিত হইয়া থাকে এবং চিন্তা-শক্তি স্মৃতিফলকে সঞ্চিত জ্ঞানাবলীর সদ্ব্যবহার করিতে আরম্ভ করে ; এতদবস্থায় শিক্ষাসৌকার্য্যে বিশ্লেষণ প্রণালী নিত্য আবশ্যকীয় । বিদ্যালয়ের দৈনিক কার্য্যে ইহার বহুল প্রয়োগ হইতে পারে । উদাহরণ স্বরূপ বলা যাইতেছে বর্ণবিজ্ঞাস করিতে একটি শব্দকে ভিন্ন ভিন্ন ভাগে বিভক্ত করিতে চিন্তা শক্তি প্রযুক্ত হইয়া থাকে । তদ্বারা ঐ শব্দ বিশুদ্ধরূপে স্মরণ রাখিতে বা পুনরুক্তি করিতে স্মৃতিশক্তি আবশ্যকীয় সাহায্য প্রাপ্ত হইয়া থাকে ; বর্ণ বিজ্ঞাস-ভ্রম হইতে রক্ষা পাওয়ার পক্ষে ইহাই প্রকৃষ্ট উপায় ; পাঠাভ্যাস সম্বন্ধেও এ কথা সম্পূর্ণ বাবহার্য্য বটে, অর্থ না বুঝিতে

- পারিলে কোন পদ বিশুদ্ধরূপে পাঠ করা অসম্ভব। দৈনিক পাঠ হইতে কতিপয় পদ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র উপপদে বিভাগ দ্বারা, আমরা পাঠ পর্যায়ের চিহ্ন, হ্রস্ব ও দীর্ঘ উচ্চারণ ইত্যাদিও আবশ্যিকতা বুঝিতে পারি ; ব্যাকরণ, ইতিহাস, ভূগোল ইত্যাদি কেবল মুখস্থ না করিয়া বিশ্লেষণ প্রণালী অবলম্বনে শিক্ষা করিলে সহজে ও স্বল্প সময়ে অধিকতর সফল লাভ করা যাইতে পারে।

### সংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বা সমীকরণ প্রণালী ।

যে প্রক্রিয়া বলে ভিন্ন ভিন্ন ঔপাদানিক জ্ঞানের সংযোগে আমাদের জ্ঞাতব্য বিষয়ের ধারণা ও জ্ঞান জন্মে তাহাকে সংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বলা হয়। আমাদের সম্মুখে একটি ফল রহিয়াছে ; এক-বারেই আমাদের উক্ত ফলের ধারণা হইতে পারে না। প্রথমতঃ দর্শন ইন্দ্রিয়ের সাহায্যে উহার বর্ণজ্ঞান লাভ হয়, স্পর্শেন্দ্রিয় দ্বারা উহার কাঠিন্য ও কোমলতা উপলব্ধি হয়, রসেন্দ্রিয়ের সাহায্যে উহার আশ্বাদ জ্ঞান লাভ করিতে হয়, স্মৃতি শক্তি দ্বারা অন্ত্যন্ত ফল হইতে উহার বিভেদ জ্ঞান লাভ করা যায়। তৎপর ভাষার সাহায্যে উহার নামাকরণ হয় ; যথা আম। এইরূপে দর্শন, স্পর্শ, আশ্বাদন বিভেদ ইত্যাদি জ্ঞানের সমষ্টি হইতে আমাদের আমের ধারণা উপলব্ধি হইয়া থাকে এবং যে প্রণালীতে উক্ত প্রকারে দর্শন স্পর্শন ইত্যাদি ঔপাদানিক জ্ঞানের সংযোজন দ্বারা একটি

স্ব অর্থাৎ আমের জ্ঞান উপলব্ধি হয় তাহাকে সংশ্লেষণ প্রক্রিয়া বলে। কতকগুলি স্বীকার্য বা ততঃসিদ্ধ জ্ঞান উপলক্ষ করিয়া এই প্রণালী অনুসরণ করিতে হয় ; জড়বিজ্ঞান, গণিতবিজ্ঞান, জ্যামিতি, দর্শন শাস্ত্রের ভিত্তি এই প্রণালীর উপর স্থাপিত ; শৈত্যের সংকোচন, তাপের প্রসারণ, পৃথিবীর মাধ্যাকর্ষণ জ্যামিতির

স্বতঃসিদ্ধ ইত্যাদি জ্ঞানকে আশ্রয় করিয়া নূতন নূতন বিষয়ের জ্ঞান অর্জন করিতে হয় ; আমরা এই সংশ্লেষণ প্রক্রিয়া মতে কতকগুলি কারণভূত আদি জ্ঞান স্বীকার করিয়া যুক্তির সাহায্যে উহার কার্য্য অবধারণ করিতে পারি । যথা জলের উত্তাপ কমা-ইতে পারিলে জল জমান যায়, এই কথা কারণ স্বরূপ গ্রহণ করতঃ এক ঘটা জলের উত্তাপ নির্দিষ্ট পরিমাণ হ্রাস করিলে আমরা বরফ লাভ করিয়া থাকি । একভাগ অক্সিজেন, দুই ভাগ হাইড্রোজেন বাষ্পের সংযোগে জল উৎপন্ন হইয়া থাকে । এই নিয়মালম্বন করিয়া এক শিশিতে নির্দিষ্ট মাত্রার অক্সিজেন ও হাইড্রোজেন রাখিয়া অগ্নি বা বিদ্যুতের দ্বারা তাহাদের রাসায়নিক সম্মিলনের সাহায্য করিলে জল উৎপন্ন হয় । এতলে জলের উৎপত্তি উক্ত বাষ্পরূপ কারণের অবশ্যস্বাবী কার্য্য ; ইত্যাকার বহুবিধ উদাহরণ দ্বারা দেখান যাইতে পারে যে এই সংশ্লেষণ প্রণালী বলে কারণ হইতে কার্য্য নিরূপিত হইয়া থাকে । শিক্ষা কার্য্যে এই বিশ্লেষণ ও সংশ্লেষণ প্রক্রিয়া অতীব কার্য্যকারী হইয়া থাকে । যে কোন বিষয়ে জ্ঞানলাভ করিতে হইলে উহার মূল উপাদানগুলির জ্ঞান পরিষ্কাররূপে উপলব্ধি করিতে না পারিলে তৎবিষয়ে প্রকৃত ধারণা হইতে পারে না ।

কোন বিষয়ের প্রকৃত জ্ঞান লাভ করিতে হইলে উহার প্রত্যেক উপাদান তন্ন তন্ন করিয়া বুঝিতে হয় । কোন বিষয়ের মূল উপাদানগুলি ভালরূপে না বুঝিয়া উহা শিক্ষা করা পণ্ড শ্রম মাত্র, একরূপ জ্ঞান নিতান্ত অপরিষ্কৃত ও অস্বাভাবিক । শত বিষয় অস্পষ্ট রূপে শিক্ষা করা অপেক্ষা একটা বিষয় তন্ন তন্ন করিয়া শিক্ষা করা শতগুণে শ্রেয়স্কর । অনেক স্থলে দেখা যায় ছাত্রগণ যে আশ্রয়



বৃক্ষের অর্থ “সহকার” বলিয়া চোঁচাইতেছে অথচ শিক্ষকও তাহাই যথেষ্ট মনে করিতেছেন, এরূপ অর্থশিক্ষা নিতান্ত নিরর্থক ও কৃতিজনক হয়, আশ্রয় বৃক্ষের অর্থ শিক্ষা করিতে হইলে, উহা কোন্ জাতীয় বৃক্ষ, উহার শাখা পল্লব ও কাণ্ডগুলি কিরূপ, উহার ফল কিরূপ হয়, বৎসরের মধ্যে কোন্ সময় উহার ফল জন্মে, ইত্যাদি বিষয় গুলির ধারণা পরিকাররূপে লাভ করিতে হইবে। পক্ষান্তরে শিক্ষার্থী যে যে বিষয় শিক্ষা করিতে সমর্থ হন, মাত্র তাহাতেই সন্তুষ্ট না হইয়া অথবা জ্ঞান লাভের পথ সীমাবদ্ধ না করিয়া তাহাদের অধীত বিষয়ের সাহায্য ও আন্দোলনে ও বুদ্ধিবৃত্তির পরিচালনে বাহাতে নব নব জ্ঞান লাভ করিতে পারা যায় তজ্জন্ত শিক্ষার্থী ও শিক্ষক উভয়েরই বিশেষরূপ যত্নবান হওয়া নিতান্ত উচিত।

শিক্ষকগণ মনে রাখিবেন যে সংশ্লেষণ প্রণালী শিক্ষাদান কার্যে নিতান্ত সহায় হইয়া থাকে ; যখন ছাত্রদিগকে তাহাদের পূর্বপরিজ্ঞাত বিষয়ে সংযোজনা করিতে প্রোৎসাহিত করা যায়, তখন অধিকতর উন্নতিসাধন স্থির নিশ্চয় হইয়া পড়ে এবং বিবিধ বিষয়ে ছাত্রগণের মনোবৃত্তির সঞ্চালন কালে তাহারা ক্রীড়ার মত সুখ লাভ করিয়া থাকে। এইরূপ বুদ্ধি বৃত্তির পরিচালনা হইতে ছাত্রগণ সমুচিত পুরস্কার পাইয়া থাকে ; শিক্ষা-কার্যে সংশ্লেষণ প্রণালী প্রয়োগের কতিপয় উদাহরণ দেওয়া যাইতেছে।

কোন শ্রেণীতে ব্যাকরণের “ক্রিয়ার কাল বিভেদ” শিক্ষাদানার্থ শিক্ষক যদি একজন বালককে ব্র্যাক বোডে উহা লিখিতে দেন এবং অপরপ্রকারে লিখিতাংশের ভ্রম প্রমাদ প্রদর্শন করিতে বলেন এবং তাহাদের প্রদর্শিত মতে শুদ্ধাংশের নিম্নে রেখা টানিতে দেন



এবং তৎপর শুদ্ধাশুদ্ধ বলিবার কারণ জিজ্ঞাসা করেন, তবে উক্ত শ্রেণীর সমস্ত ছাত্রগণের একত্রে এককালে কথিত বিষয়ে প্রকৃষ্ট-রূপ অধিকার জন্মিতে পারে ।

ভূগোল শিক্ষা দান কালে প্রথমে কোন দেশের সীমা রেখার মানচিত্র অঁকিয়া তন্মধ্যে ক্রমে পর্বতগুলির অবস্থান নদীপ্রবাহের গতিবিধি অঙ্কিত করিতে হয় এবং ঐতিহাসিক ঘটনা সংশ্লेषপর্যায়ের কিংবা দেশজাত জবোর গুণানুসারে নগর উপ-নগরাদি উল্লেখ করিলে তদ্বারা সমুৎকৃষ্টরূপে ভূগোল ও ইতিহাস একত্রে শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে । এই প্রণালীতে শিক্ষক যদি স্বয়ং ব্ল্যাকবোর্ডে কোন দেশের সীমারেখা অঙ্কিত করিয়া তন্মধ্যে প্রত্যেক ছাত্রকে একটি একটি বিষয় স্থাপন করিতে দেন এবং তৎপর যুক্তিত মানচিত্র খুলিয়া ছাত্রদিগকে স্ব স্ব ভ্রম প্রমাদ বুঝিতে দেন তবে তাহারা সকলে একত্রে এক সময়ে যে শিক্ষা লাভ করে তাহা চিরস্থায়ী হইয়া থাকে, এই সংশ্লেষণ প্রণালী অবলম্বনে ভূগোল ও ইতিহাস একত্রে শিক্ষা দিলে জাতীয় জীবনে ( ১ ) তাহার সুফল ফলিতে দেখা যায় ।

### মৌখিক শিক্ষা এবং জিজ্ঞাসাবাদ ।

মৌখিক শিক্ষা স্বাধীনতা পূর্ণ, পুস্তক পাঠের শিক্ষা সঙ্ঘোচিত,

( ১ ) ফ্রান্সে প্রসিদ্ধ বুদ্ধ এই উক্তির সারকতা প্রতিপন্ন হইয়াছে : জার্মান সৈন্তগণ ফ্রান্স দেশের ভূগোলতত্ত্ব এমনকি ক্রান্তিদের অপেক্ষাও অধিকতর পরিজ্ঞাত ছিল । জার্মানির প্রাথমিক বিদ্যালয়সমূহে অভূতপূর্ব প্রণালীতে ভূগোল শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে তজ্জন্ত জার্মান দেশীয় লোকেরা পৃথিবীর অস্তিত্ব জাতি অপেক্ষা ভৌগোলিক জ্ঞানে সমুন্নত হইয়া থাকে ; অনেকেই বলে তাহাদের সেই ভৌগোলিক জ্ঞানের পরাকাষ্ঠা বলে তাহারা ক্রান্তিদের সহিত বুদ্ধে জয়ী হইতে পারিয়াছিল ।

সীমাবদ্ধ। মৌখিক শিক্ষায় শিক্ষক নানাপ্রকারে সাধ্যানুরূপ শিক্ষণীয় বিষয় শিক্ষা দিতে সক্ষম হন ; ছাত্রগণের মানসিক অনু-  
রাগ ও প্রবৃত্তি অনুযায়ী বিষয় সমূহের অবতারণা দ্বারা উহা-  
দের স্মৃতিক্ষেত্রে শিক্ষণীয় বিষয় চিরজীবনের জন্য প্রতিফলিত  
করিতে পারেন ; পক্ষান্তরে মৌখিক শিক্ষাতে ছাত্রগণ স্ব স্ব প্রবৃত্তির  
পরিতোষক বিষয় সমূহ স্বাধীন ভাবে অধিকতর মনঃসংযোগে শিক্ষা  
করিতে পারে, অর্থাৎ পুস্তক পাঠে শিক্ষক ও ছাত্রকে পুস্তকে লিখিত  
বিষয়ে প্রধানতঃ সীমাবদ্ধ থাকিতে হয়, এবং তাহাতে শিক্ষা কার্যে  
স্বাধীনতা বিলুপ্ত ও শিক্ষার্থীর স্বাধীন চিন্তার বিলোপ হইয়া থাকে।

ইন্দ্রিয়ের পরিচালনে বস্তুজ্ঞান লাভের নামই প্রকৃত  
শিক্ষা। মৌখিক শিক্ষা কালে শিক্ষক ছাত্রকে বস্তু প্রদর্শন  
দ্বারা তৎসম্বন্ধীয় বিস্তারিত জ্ঞান শিক্ষা দিতে সক্ষম হন কিন্তু  
পুস্তক পাঠে তদ্রূপ বস্তুর সাক্ষাৎ জ্ঞান লাভ কোন ক্রমেই

হইতে পারে না, উহাতে ছাত্রগণ স্বাধীন  
মৌখিক শিক্ষায়  
উপকারিতা। ভাবে বস্তুর সাক্ষাৎ জ্ঞান লাভে বঞ্চিত  
হয়। পরের সংগৃহীত বিষয় পরোক্ষ ভাবে

শিখিতে বাধ্য হয়, ইহাতে বস্তু সন্দর্শন জনিত সাক্ষাৎ জ্ঞান লাভে  
স্বাভাবিক পথ অবরুদ্ধ এবং বর্ণমালায় শৃঙ্খলিত শব্দগত জ্ঞান  
লাভের কৃত্রিম পথ প্রশস্ত হয়, প্রকৃতি ভাঙার হইতে অনন্ত জ্ঞান  
রশ্মি লাভের চেষ্টা, যে পুস্তক পৃষ্ঠায় প্রতিফলিত আলোয়ার পশ্চাৎ  
ধাবন হইতে শত গুণে শ্রেষ্ঠ তাহা বলা বাহুল্য ; যে শিক্ষা প্রণা-  
লীতে বাচনিক শিক্ষা অপেক্ষা পুস্তক পাঠের জন্যে অধিকতর সময়  
ব্যয়ের বিধান থাকে তাহা কোন প্রকারেই নির্দোষ শিক্ষা প্রণালী  
হইতে পারে না ; উক্ত প্রণালী মতে জ্ঞান লাভের পথ পুস্তক

পৃষ্ঠাতে সীমাবদ্ধ হওয়াতে পিতা মাতা শিশুগণের হাতে অতি সম্বরে পাঠ্য পুস্তক সমর্পণ করিতে বাধ্য হন, শিশুগণ পুস্তকই এক মাত্র জ্ঞানাধার মনে করিয়া প্রকৃতির পর্য্যালোচনা হইতে নিবৃত্ত হয় । প্রবৃত্তির পরিপোষক শিক্ষা লাভে বিরত হয় । ইহাতে উহাদের সমূহ কৃতির কারণ হইয়া থাকে, পুস্তক পাঠে যে মাত্র পরোক্ষভাবে অন্তর্সাপেক্ষজ্ঞান জন্মে, ইহা আদৌ মনে উদয় হয় না ।

যখন সাক্ষাৎ সম্বন্ধীয় জ্ঞান লাভের পথ বন্ধ হয় তখন এই পরোক্ষ জ্ঞানে নিতান্ত অকিঞ্চিৎকর ফল লাভ হইয়া থাকে । পুস্তক পাঠে জ্ঞানার্জন আর নিজ চক্ষে না দেখিয়া পর চক্ষে দর্শন উভয়ই সমান কথা ; জন্মাবধি বিনা পুস্তকস্পর্শে শিশু স্বাভাবিক প্রবৃত্তির বিকাশনে যে জ্ঞান লাভ করিয়া থাকে শিক্ষকগণ তাহার মূল্য ভুলিয়া যান ; কোমলমতি শিশু বাহ্য বস্তুর সন্দর্শনজনিত জ্ঞান পিপাসায় যে অনবরত ছট ফট করে শিক্ষকগণ সে তৃষ্ণা নিবারণের উপায় অবলম্বন করেন না, বরং পুস্তকফলকে শিশুগণকে তাহাদের প্রবৃত্তির অনায়ত্ত ও অবোধ্য বিষয়ের নানা প্রতিবিম্ব দেখিতে প্রণোদিত করেন শিক্ষকগণ এমন বিরুদ্ধ পথ অবলম্বন করেন যে তাহারা প্রকৃত জ্ঞানের পথ পরিত্যাগ করিয়া গ্রন্থের উপাসনা আরম্ভ করেন ।

যতদিন পর্য্যন্ত শিশুর গৃহ, পথ ও মাঠে শিক্ষণীয় বিষয়ে ব্যুৎপত্তি না জন্মে ততদিন পর্য্যন্ত তাহাকে  
মৌখিক শিক্ষা ও  
পর্যবেক্ষণ ।  
পুস্তকগত জ্ঞানব্লাভের জন্তে উৎপীড়ন করা  
কদাপি সঙ্গত নহে ; বাচনিক শিক্ষণ প্রধানতঃ  
শব্দ উচ্চারণ ও শ্রবণশক্তির উপর নির্ভর করে, শিক্ষক এরূপে

শব্দ উচ্চারণ করিবেন যাহাতে উহা বিশুদ্ধরূপে ছাত্রের কর্ণকুহরে প্রতিধ্বনিত হয়, ছাত্রও উহা পরিষ্কাররূপে উচ্চারণ করিতে সক্ষম হয়। কোন বস্তু বা বিষয়ের পরিবর্তে পুস্তকে কতকগুলি শব্দ ব্যবহৃত হইয়া থাকে, যে পরিমাণে শিশু ঐ বস্তু বা বিষয়ের সন্দর্শন দ্বারা উহার অবধারণ করিতে পারে, পুস্তক পাঠে তৎসূচক শব্দ হইতে শিশু তাহার পূর্বের ধারণার অতিরিক্ত আর কিছুই হৃদয়ঙ্গম করিতে পারে না; কাজেই পুস্তকের জ্ঞান বাহ্যিক সন্দর্শন জ্ঞানের উপর স্থাপিত ও উহা দ্বারা সীমাবদ্ধ হইয়া থাকে; শিক্ষকগণকে সর্বদাই মনে রাখিতে হইবে যে যথাসম্ভব ছাত্রগণকে বস্তুর সাক্ষাৎ জ্ঞান লাভার্থে বাচনিক শিক্ষা দিতে হইবে; বাহ্য বস্তু প্রদর্শন দ্বারা শিশুগণকে বাচনিক শিক্ষাদান যতদূর সুবিধাজনক ও সুফল প্রদায়ী হয় পুস্তকযোগেও তদ্রূপ হইতে পারে না। শিশুগণের পক্ষে তাহাদের প্রাথমিক জ্ঞান মৌখিক উপায়ে লাভ করাই প্রকৃষ্ট পদ্ধতি বটে। ছাত্রগণ যে বিষয়ে অধিকতর উৎসুক থাকে সে বিষয় সহজে শিক্ষা করিতে পারে। বাচনিক শিক্ষা কালে শিক্ষকগণ এই কথা মনে রাখিয়া ছাত্রের মনোরম্য বিষয় সমূহ শিক্ষা দিবেন, তৎপর শিশুগণের পক্ষে শিক্ষক হইতে নানা বিষয়ে জ্ঞান লাভ করাই যথেষ্ট বলিয়া মনে করিতে হইবে না; শিশুগণ যাহা শিখিয়াছে তাহা যাহাতে তাহাদের মনে সজীব ও বিশদরূপে প্রতিফলিত হইতে পারে, যাহাতে তাহাদের শিক্ষিত বিষয়গুলির পুনরাবৃত্তি দ্বারা তাহাদের স্মৃতি শক্তি সতেজ ও পরিমার্জিত হয় তৎপ্রতি শিক্ষকগণ বিশেষ মনোযোগী হইবেন। ইহাতে ছাত্রগণ যাহা একবার শিক্ষা করে তাহা পুনরালোচনা করিতে সক্ষম হয়; শিক্ষককে ইহা স্মরণ রাখিতে হইবে যে কোন

বিষয়ের ব্যাখ্যা করিতে কতকগুলি বাধাগদের পুনঃ পুনঃ আবৃত্তি করিলে বিশেষ ফলোপধায়ক হয় না । তবে ছাত্রগণ তাহাদের পঠিত বিষয় বুঝিতে পারিয়াছে কিনা তদ্বদেখে প্রশ্ন করার কৌশল শিক্ষাকার্যের প্রধান অনুকূল হইয়া থাকে । বাচনিক শিক্ষালব্ধ জ্ঞানরশ্মি মানসফলকে প্রদীপ্ত রাখার জন্য অধীত বিষয়ের পুনরাবৃত্তি পুনরালোচনাই একমাত্র প্রকৃষ্ট উপায় । ছাত্রগণের বস্তু বিশেষের জ্ঞানলাভ হইয়াছে কিনা তাহা-পরীক্ষা করিতে শিক্ষকগণ উহাদিগকে নিজ ভাষায় তাহা বুঝাইতে প্রশ্ন করিবেন ; এইরূপ প্রশ্ন কৌশলে শিক্ষক বুঝিতে পারিবেন যে ছাত্র অধিক বিষয় বিশদ ভাবে বুঝিতে পারিয়াছে কিনা ।

এতদ্ভিন্ন এইরূপ প্রশ্ন দ্বারা বিষয় বিশেষের জ্ঞান লাভ করিতে করিতে তৎসহ সংসৃষ্ট নানা বিষয়ক জ্ঞান মানস-ফলকে প্রতিফলিত হইয়া থাকে ইহাতে ঐ বিষয়ের জ্ঞান আরোও পরিষ্কৃত হয়, অধীত বিষয়ের বোধগম্যের পরিমাণ নির্ণয়ার্থে প্রশ্ন করিতে হইবে ; ছাত্রগণ বাহা বুঝিতে পারে নাট, তাহা নির্ণয়ার্থে প্রশ্ন করা নিশ্চয়োজন ; প্রশ্নগুলি এরূপ সূক্ষ্মকৌশলে জিজ্ঞাসা করিতে হইবে যাহাতে তদ্বারা ছাত্রগণের শিক্ষালাভের পথ প্রদর্শিত হইতে পারে ।

### সক্রেটিসের শিক্ষা প্রণালী ।

সক্রেটিসের মতে অলৌকিক বিষয় ছাড়িয়া  
সক্রেটিসের শিক্ষানীতি ।

লৌকিক বিষয়ে আমাদের শিক্ষার ভিত্তি স্থাপন করিতে হইবে ; এবং প্রশ্ন দ্বারা লৌকিক বিষয়ে শিক্ষালাভ করিতে হইবে । তাঁহার মতে ব্যক্তিগত সততা সর্ব সাধারণের



সম্মতির মূল কারণ এবং প্রশ্ন ভিন্ন এই ব্যক্তিগত সত্তার জ্ঞান জন্মিতে পারে না তজ্জন্ম তিনি সর্বদা লৌকিক নানা বিষয়ে তর্ক করিতেন এবং প্রশ্ন করিতেন, ধর্ম কি, অধর্ম কি, মহত্ত্ব কি, নীচতা কি, জ্ঞায় কি, অজ্ঞায় কি, পরিমিততা কি, উন্মত্ততা কি, সাহস কি? ভীকৃত্য কি? সামাজিকতা কি? নাগরিক স্বভাব কি? লৌকিক প্রাধান্য কাহাকে বলে এবং এইরূপ জ্ঞান লাভ করিতে কি কি জ্ঞানের প্রয়োজন ইত্যাদি প্রকৃতরূপে কিছু না জানিয়া জ্ঞানাভিমানের ভাণ করা নিতান্ত ভ্রান্তের কার্য্য; সক্রেটিস তদ্বিপরীত ভাবে নিজের অজ্ঞানতা স্বীকার করিয়া প্রত্যেক বিষয়ের জ্ঞান লাভ করিতে সকলকেই প্রশ্ন করিতেন; জিজ্ঞাসা এবং তাহার উত্তরের দ্বারা জ্ঞানাভিমानी ধনী ও দরিদ্র শ্রেণীর লোকদের অজ্ঞানতা প্রকাশ করা সক্রেটিস স্বীয় জীবনের প্রধান কর্তব্য মনে করিতেন; সক্রেটিস একদা বলিয়াছিলেন যে “আমি জীবনের শেষ মুহূর্ত্ত পর্য্যন্ত এইরূপ কুট প্রশ্ন করিতে থাকিব এবং তদ্বারা তোমাদিগকে তোমাদের অজ্ঞানতা ও অধর্মাচার স্পষ্টরূপে দেখাইব এবং যতদিন পর্য্যন্ত তোমাদের দোষ বিদূরিত না হয় ততদিন তোমাদিগকে তিরস্কার করিব; তিনি নৈতিক বিষয়ে তাহার সমস্ত প্রশ্নের উত্তর দিতে কোন লোককেই সক্ষম প্রাপ্ত হন নাই।

সর্ব সাধারণের নৈতিক জ্ঞানের অদৃশ্য হইতে শিল্পী বা ব্যবসায়িগণ যে তাহাদের নিজ নিজ ব্যবসায়ে অধিকতর জ্ঞান লাভ করে সক্রেটিস তাহার পার্থক্য দেখাইতে চেষ্টা করেন; সূত্রধর তাহার ব্যবসা অন্তর্কে শিখাইতে পারে, নাবিক তাহার ব্যবসা অন্তর্কে শিক্ষা দিতে পারে এবং ব্যবসায়ে অভ্যস্ত ব্যক্তিগণ



শিক্ষার্থীদিগকে কি কি প্রাথমিক উপায়ে তাহারা নিজ ব্যবসায়ের জ্ঞান লাভ করিয়াছিল তাহা বলিয়া দিতে পারে কিন্তু যে যে প্রণালীতে সর্বজন-স্পৃহনীয় ও অত্যাবশ্যকীয় সদাচরণ, সামাজিকতা ও জীবনের সার্থকতার ও চরিত্র গঠনের জ্ঞানলাভ করা যাইতে পারে, তাহা যে কতদূর দুর্লভ ও কঠোর অধ্যবসায়ে আশ্রিত তাহা অনুমান করাও কঠিন । একজন হয়ত তাহার পুত্রকে সুত্রধর সাজাইতে পারে কেহ বা পুত্রকে নাবিক করিতে পারে, কিন্তু কেহই পুত্রকে আদর্শ মনুষ্যে গঠন করিতে পারে না, কারণ অগতে নৈতিক ব্যবসায়ীর সংখ্যা অতি অল্প । সক্রটিসের মতে মনুষ্যের নীচতা ও মহত্ত্বতা যথাক্রমে অজ্ঞানতা বা জ্ঞানবৃত্তির উপরে নির্ভর করে, কারণ সুশিক্ষা জনিত জ্ঞানালোক লাভের দ্বারা নীচতা বিদূরিত হইতে পারে, কুট প্রশ্ন দ্বারা লোকদিগকে তাহাদের অজ্ঞানতা বুঝান যায় এবং স্ব স্ব অজ্ঞানতা বুঝাইতে পারিলে সহজেই তাহাদিগকে সুশিক্ষা লাভের দিকে প্রণোদিত করা যায়, বিশেষতঃ যতক্ষণ মনুষ্যকে কুট প্রশ্ন দ্বারা অজ্ঞানতা প্রদর্শন না করা যায়, ততক্ষণ পর্য্যন্ত সে প্রকৃত জ্ঞানলাভে উৎসুক ও চেষ্টিত হয় না,—তাহার মতে “জ্ঞানই ধর্ম” “অজ্ঞানতা অধর্ম” ।

এতদ্বস্থায় শিক্ষকগণ সক্রটিস্ হইতে এই নীতি গ্রহণ করিতে পারেন যে যতক্ষণ পর্য্যন্ত তাহারা জিজ্ঞাসা দ্বারা প্রস্তুত বিষয় প্রকটিত না করিবেন এবং বিষয়ের প্রাঞ্জলতা ও যথাযথ অবস্থা সহজ বোধ্য না হইবে ততক্ষণ পর্য্যন্ত ছাত্রগণের অধীত বিষয়ে অজ্ঞানতা প্রকাশিত হইতে পারে না । ছাত্রগণও তাহাদের অজ্ঞানতা হৃদয়ঙ্গম না করা পর্য্যন্ত প্রকৃত জ্ঞান লাভ করিতে সমর্থ হইবে না ।

## পরিজ্ঞাত বিষয় হইতে অজ্ঞাত বিষয় নিরূপণের উপায় ।

প্রমোত্তর দ্বারা মানসিক চিন্তা, স্মৃতি ও বিচার শক্তি পরিচালিত হয়, ছাত্রগণ স্বকীয় ক্ষমতার উপর নির্ভর করিতে শিক্ষা করে । প্রমোত্তরে যে চেষ্টা করিতে হয় তদ্বন্ধে শিক্ষিত বিষয়ে অধিকতর মনোযোগ আকৃষ্ট হওয়াতে উহা চিরস্মরণীয় হইয়া পড়ে ; তৎপর পূর্বোন্নিখিত সংশ্লেষণ প্রক্রিয়া দ্বারা আমরা জ্ঞাতব্য বিষয় সম্বন্ধে কতকগুলি সর্ববাদী সম্মত সাধারণ সত্য উপলব্ধি করিতে সক্ষম হই, এই সকল সাধারণ সত্য কতকগুলি সহজ ধারণা আকারে আমাদের মনে বর্তমান থাকে ; কোন বিষয় সম্বন্ধে কোন সাধারণ সত্য জানা থাকিলে আমরা তদ্বলম্বনে ঐ বিষয়ের অজ্ঞাত গুণ নিরূপণ করিতে সক্ষম হই । মনুষ্য মাত্রেই ভ্রম হইয়া থাকে, ইহা কোন বালককে উপদেশ দিলে যে তাহার ঐ পরিজ্ঞাত সত্যটির উপর নির্ভর করিয়া অন্য একটি নূতন বিষয় সম্বন্ধে অর্থাৎ তাহার মাতা বা শিক্ষয়িত্রীও যে ভুল করিতে পারেন এ সিদ্ধান্তে সহজে উপনীত হইতে পারে ।

পরিশ্রমলব্ধ সমস্ত বস্তুতেই অর্থ ব্যয় হয়,

খেলনা পরিশ্রম লব্ধ বস্তু,

∴ খেলনাতে অর্থব্যয় হয় ;

উন্নিখিত দৃষ্টান্তে “পরিশ্রম লব্ধ বস্তু মাত্রেই অর্থব্যয় হওয়া এবং খেলনা পরিশ্রম লব্ধ বস্তু থাকা আমাদের পরিজ্ঞাত বিষয় উহা হইতে যুক্তির সাহায্যে আমরা অজ্ঞাত বিষয় “খেলনাতে অর্থব্যয়” হওয়া জানিতে পারিলাম, যে প্রণালীতে পরিজ্ঞাত বিষয় হইতে

অজ্ঞাত বিষয় জানা যায় শিক্ষকগণ বালকদিগকে উহা শিক্ষা দিলে উহারা নূতন নূতন বিষয়ে যুক্তিতর্ক বলে নূতন জ্ঞান আবিষ্কার ও শিক্ষা করিতে স্বতঃপ্রবৃত্ত হইবে ; সর্বদা মনে মনে তর্ক বিতর্ক করিলে গতকল্য যে ভ্রম করিয়াছিল অদ্য তাহা বুঝিতে পারিবে, বুঝিবা মাত্র ঐ ভ্রম চিরতরে দূর করিতে পারিবে । বালকগণ এইরূপ নিজ প্রবৃত্তি পরিচালনে যে জ্ঞান লাভ করিয়া থাকে তাহা চির জীবন স্থায়ী হয় ; ইহাতে বালকদের স্বাধীন ভাবে চিন্তা করিবার শক্তি জন্মে ; শিক্ষকদের প্রধান কর্তব্য, যে প্রণালীতে পরিজ্ঞাত বিষয় হইতে অজ্ঞাত বিষয়ের জ্ঞান লাভ করা যায়, তাহারা বিশেষ মনোযোগ পূর্বক ছাত্রগণকে বিশদরূপে সেই প্রণালী গুলি যথাসম্ভব শিক্ষা দেন ।

## স্থূল হইতে সূক্ষ্ম বিষয়ের জ্ঞান

আমরা ইন্দ্রিয় যোগে স্থূল বিষয়ের জ্ঞান লাভ করিয়া থাকি, তৎপর আমাদের মানসক্ষেত্রে ঐ বিষয়ের যে সাধারণ ধারণা অঙ্কিত হয় তাহাকে সূক্ষ্ম জ্ঞান বলা যায় ; যথা একটা শিশু প্রথমতঃ দর্শন স্পর্শন ইত্যাদি ইন্দ্রিয় জ্ঞান যোগে ক্রমশঃ মাতা, পিতা, ভাই ভূমীর তৎপর সমাজের প্রত্যেকের পৃথক জ্ঞান লাভ করে, উহাদের সকলের মধ্যে যে আকৃতিগত সাদৃশ্য আছে তদ্বারা তাহার মনে ঐ শ্রেণীর সমস্ত জীবের সম্বন্ধে একটা ধারণা জন্মে এই ধারণার সাধারণ নাম “মনুষ্য” ৷ এইরূপে দৃষ্ট হইবে যে স্থূল বিষয় হইতে সূক্ষ্ম জ্ঞান লাভই জ্ঞানার্জনের প্রকৃত প্রণালী ; স্থূল বিষয়ের জ্ঞানলাভ সূক্ষ্ম বিষয়ের জ্ঞান লাভের ভিত্তি, কারণ

খুল বিষয়ে জ্ঞান না জন্মিলে সূক্ষ্ম বিষয়ের জ্ঞান জন্মিতে পারে না; যথা যে শিশু জীবনে কখনও হস্তী দেখে নাই, হস্তী বলিতে যে এক জাতীয় জন্তু বুঝায় একথা সে পরিগ্রহ (১) করিতে পারে না, যেহেতু তাহার হাতীর সাক্ষাৎ জ্ঞান নাই কাজেই মানসিক সূক্ষ্ম ধারণার জন্তে প্রথমে খুল বিষয়ের সাক্ষাৎ জ্ঞান থাকা নিতান্ত আবশ্যিক; শিক্ষকগণকে সর্বদা মনে রাখিতে হইবে যে খুল বিষয়ের জ্ঞান না হইলে সূক্ষ্ম ধারণা কাহারও হইতে পারে না এইজন্য নানা পদার্থ ও বিষয়ের সাক্ষাৎ জ্ঞান লাভ নিতান্ত আবশ্যিক; শিক্ষকগণ দৃষ্টান্ত দ্বারা ছাত্রগণকে সাধারণ সত্যগুলি বুঝাইয়া দিবেন। এইরূপে তাহাদিগকে একত্রে হইতে বহুত্বের জ্ঞান অর্থাৎ খুল হইতে সূক্ষ্ম বিষয়ের জ্ঞান শিক্ষা দিতে হইবে।

## পদার্থ সম্বন্ধে মৌখিক ব্যাখ্যা।

অনেক বিষয় আমাদের জ্ঞানগোচর হয় বটে কিন্তু তৎপ্রতি যতক্ষণ পর্য্যন্ত আমাদের মনোযোগ আকৃষ্ট না হয় ততক্ষণ তাহা আমাদের স্মৃতি শক্তির সম্পূর্ণ অধীন হয় না। ত্রিবিধ উপায়ে জ্ঞাতব্য বিষয়ে আমাদের মনোযোগ আকৃষ্ট হইতে পারে, যথা (১) মৌখিক উদাহরণ—দরিদ্রতা বিদ্যাভ্যাসের অন্তরায় হইতে পারে না এই বিষয়টি ছাত্রগণকে বুঝাইতে শিক্ষকগণ যদি নিজ নিজ জীবনের ঘটনা অথবা শিক্ষাক্ষেত্রে দরিদ্রতা দ্বারা অপ্ৰতিহত ডুবাল প্রভৃতি মহাপণ্ডিতগণের জীবনচরিত বিবৃতি দ্বারা উপদেশ

(১) অকৃতি গ্রহণাভিঃ লিঙ্গানাং সর্বভাক্। সকুদপ্যাত নিগ্রহা  
গাত্রক চরণৈঃ সহ।

করেন তবে ছাত্রগণ সহজেই উক্ত বিষয়টি বুঝিতে সক্ষম হইবেন ; শিক্ষক গণের মুখে উক্ত বিষয়ের সংক্ষেপে উদাহরণ শ্রবণ করিলে তৎসহ উক্ত মহাত্মাদের জীবন চরিত ছাত্রদের মানস দর্পণে প্রাত-ফলিত হয় এবং চিরজীবনের জন্ত উজ্জ্বল ভাবে অঙ্কিত হইয়া থাকে । পরিশ্রম উন্নতির মূল এ কথাটি বুঝাইতে শিক্ষকগণ যদি পরিশ্রম পরায়ণ কতিপয় ব্যক্তির জীবনের উন্নতি ও সুবিধা ও অলস লোকদের দীনতা ও দুরবস্থা দৃষ্টান্ত দ্বারা বুঝাইয়া দেন, তাহা হইলে ছাত্রগণ সহজে এবিষয়টি উপলব্ধি করিতে পারিবে । এইরূপে অবশ্যকানুরূপ নানা বিষয়ের দৃষ্টান্ত দ্বারা জ্ঞাতব্য বিষয় বুঝাইতে পারিলে শিক্ষকগণ শিক্ষাদান কার্যে বিশেষরূপে কৃতকার্য হইতে পারিবেন ; পূর্বে কথিত হইয়াছে যে শিক্ষা ক্ষেত্রে আমাদের স্থূল বিষয়ের জ্ঞান তৎপর তাহার স্বাধীন পরিচালনায় সূক্ষ্ম জ্ঞান লাভ হয় অর্থাৎ স্থূল বিষয়ের জ্ঞান আমরা সর্বত্র লাভ করিয়া থাকি এবং উহাই জ্ঞানলাভের স্বাভাবিক প্রণালী ।

মৌখিক বর্ণনা প্রয়োগ দ্বারা আমাদের মানস ক্ষেত্রে স্থূল বিষয়ের উদাহরণ প্রদর্শন করিলে আমাদের জ্ঞানার্জন সহজ সাধ্য হয় । আমরা স্থূল বিষয় যত সহজে শিক্ষা ও আয়ত্ত করিতে করিতে পারি, সূক্ষ্ম বিষয়ের জ্ঞান তত শীঘ্র লাভ করিতে পারি না বটে, কিন্তু তাহা স্থূল বিষয়ের জ্ঞান দ্বারা ধারণার যোগ্য হইয়া থাকে । “একটি জীবন্ত দৃষ্টান্ত শত উপদেশ হইতে শ্রেষ্ঠতর” । পুত্রকে শতবার “পরোপকার মহাব্রত” বলিলে, যাহা বুঝিতে না পারে আমরা নিজে পুত্রের হাতে ছুটি পয়সা দিয়া দুঃস্থ অন্ধকে দান করিতে উপদেশ দিলে দয়া ও পরোপকারের প্রকৃত মর্ম্ম অনায়াসে তাহার হৃদয়ঙ্গম হইতে পারে । “চুরি করা দুষণীয়”

ওধু এ কথা পুনঃ পুনঃ ছাত্রদিগকে বলিলে যে ফল না হয়, নিজগ্রামের রামতল্লু বা এসমাইল চৌর্য্যাপরাধে জেলে আবদ্ধ আছে তদ্ব্যপেক্ষে অধিকতর সুফল ফলিতে পারে।

## ভৌতিক দৃষ্টান্ত

শিক্ষকগণ ধাতু, প্রান্তর অন্যান্য বস্তু দ্বারা শিক্ষণীয় বিষয়গুলি ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিতে পারেন। পৃথিবীর আকৃতি ও গঠন বুঝাইতে কোমল মৃৎপিণ্ডের ভিতরে ছিদ্র করত তন্মধ্যে শলাকা প্রবেশ করাইয়া দিয়া উহার দুই পার্শ্ব দুই হাতে ধরিয়া ঘুরাইলে অক্ষসংলগ্ন পার্শ্ব হয় ক্রমশঃ সঙ্কোচিত ও উপরি ভাগ ক্রমশঃ ক্ষীত হওয়া যদি ছাত্রগণকে দেখান যায় তবে পৃথিবীর গোলত্বের অবস্থা ও কারণ সম্বন্ধে তাহাদের স্থায়ী ও বিশ্বস্ত জ্ঞান জন্মিতে পারে।

ক্ষেত্র তত্ত্বের বিভিন্ন ক্ষেত্রগুলি, কাগজ কর্তন, রসায়ন শাস্ত্রের মিশ্রণ, প্রকৃতি বিজ্ঞানের প্রক্রিয়া ইত্যাদি ভৌতিক দৃষ্টান্ত প্রয়োগ দ্বারা ছাত্রগণকে বুঝাইয়া দিলে উক্ত বিষয় সমূহে ছাত্রগণের নিশ্চল জ্ঞান জন্মিতে পারে। যখনই যে বিষয়ের দৃষ্টান্ত দ্বারা শিক্ষাদানের সুবিধা পড়ে তখনই ছাত্রগণকে দৃষ্টান্ত যোগে শিক্ষা দেওয়া সম-  
র্থক ফলোপধায়ক একথা শিক্ষকদিগের সর্ব্বথা স্মরণ রাখা কর্তব্য।

## চিত্রমৌলিক শিক্ষা।

শিক্ষণীয় বিষয়ের চিত্র প্রদর্শন করিয়া ছাত্রগণকে যে উপদেশ দেওয়া হয় তাহাকে চিত্রমৌলিক শিক্ষা বলা যায়। চিত্রাঙ্কন ও



বস্তু পরিচয়ের দিকে ছাত্রগণের মনোযোগ বিশেষরূপে আকৃষ্ট হইয়া থাকে । শৈশব সময়ে স্বাধীনভাবে চিন্তা করার ক্ষমতা অল্পো না, কাজেই যে ছবি দর্শনে মন আকৃষ্ট হয়, যে গল্প শ্রবণে তৃপ্তি বোধ হয়, যে গান মধুর শুনায়, তাহাই বালকগণ দীর্ঘকাল স্মরণ রাখিয়া থাকে, স্বভাবতঃ কোন চিত্রের প্রতি দৃষ্টিপাত করিলে দর্শনোন্মত্তির যোগে মস্তিষ্কে উহার প্রতিকৃতি অঙ্কিত হয় উহাতে অধিকতর মনোযোগ আকর্ষণ করে ; কাজেই চিত্রের বিষয়টা দীর্ঘ কাল স্মরণ থাকে ; বাস্তবিক শিক্ষা দান পক্ষে চিত্র বড়ই সহায়তা করিয়া থাকে ; দেশ মহাদেশ, পর্বত নদী নগরাদির ভূবৃত্তান্ত

শিক্ষা দান কার্যে আমরা পুনঃ পুনঃ পাঠ করিলেও তাহা সম্পূর্ণ চিত্রের প্রয়োগ । আয়ত্ত করিতে পারি না কিন্তু মানচিত্র দৃষ্টে একবার যে যে বিষয় শিক্ষা করা যায় তাহা চক্ষুতলে যেন 'সর্বদা' দেদিপ্যমান থাকে দীর্ঘকালেও উহার বিকৃতি ঘটে না । চিত্র যোগে শিক্ষাদিতে আরোও একটা সুবিধা এই যে ছাত্রগণ যাহা কখনও দেখে নাই অথবা যাহা তাহাদের দেখিবার সম্ভাবনা নাই চিত্র সহজপ্রাপ্য হওয়ায় তাহা চিত্র যোগে শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে । ভারত সম্রাজ্ঞী মহারাণী ভিক্টোরিয়াকে এদেশের অনেকেই দেখেন নাই । কিন্তু মুদ্রার উপর বা কাগজে তাঁহার যে চিত্র সকলেই দেখিয়াছেন তদ্বারা তাহাদের সম্রাজ্ঞীর অবয়বের একটা ধারণা জন্মিয়াছে ; বাহারি আগ্রার তাজমহল, টেমসের সেতু ইত্যাদি স্বচক্ষে দেখেন নাই, খেত ভল্লুক, তিমি মৎস্য, সিঙ্কুঘোটক প্রভৃতি যাহাদের দেখিবার উপায় হয় নাই চিত্র দ্বারা তৎসম্বন্ধে তাঁহাদের একটা ধারণা জন্মিতে পারে ।

অল্প বয়স্ক বালকগণ স্বাধীন ভাবে কোন বিষয়ে মনোযোগ

দিতে পারে না, এ সময় তাহাদের ইচ্ছাশক্তি নিতান্ত দুর্বল থাকে  
 সুতরাং যে যে বিষয় তাহাদের ইচ্ছার সংশোধনকারক হয়  
 চিত্রের আকর্ষণী তৎপ্রতি তাহাদের মনোযোগ আকৃষ্ট হইয়া  
 থাকে এই জন্যেই চিত্রাঙ্কন বস্তুজ্ঞান শিশু  
 গণের শিক্ষা কার্যে সমুদ্র ফলোপাদায়ক হইয়া থাকে ।

কেহ কেহ চিত্রাঙ্কন ও বস্তু জ্ঞান দ্বারা শিক্ষা প্রণালী এতদূর  
 সহজ করিতে আপত্তি করিয়া থাকেন, তাহাদের মতে প্রকৃত  
 জ্ঞানার্থীর শিক্ষা কার্যে এ সকল প্রলোভনের প্রয়োজন নাই ;  
 বিশেষ বিবেচনা করিয়া দেখিলে অল্প বয়স্ক বালকদের শিক্ষা সম্বন্ধে  
 এ আপত্তি উত্থাপন করা অযৌক্তিক বলিয়া বোধহয় কারণ শিশু  
 গণের মনোযোগ সংযোজনার শক্তি থাকে না, কাজেই শিক্ষণীয়  
 বিষয়ে চিত্রাঙ্কন ও বস্তু জ্ঞান ইত্যাদি উপায়ে তাহাদের মনোযোগ  
 আকর্ষণ করিতে হয় ।

## সাদৃশ্য ও বৈষম্যজ্ঞান ।

কোন বস্তু দেখিলে তৎসদৃশ অন্য বস্তুর আকৃতি প্রকৃতির  
 যে সাধারণ ধারণা হয় তাহাকে সাদৃশ্য জ্ঞান বলে ; প্রকৃত  
 কথা এই যে ইচ্ছার যোগে আমাদের যে বিষয়ের জ্ঞান জন্মে  
 তাহা মানস পটে অঙ্কিত থাকে, পরবর্তী সময়ে তদ্রূপ বিষয় দৃষ্ট  
 হইলে তদ্বারা পূর্বের পরিজ্ঞাত তৎসদৃশ বিষয় গুলি স্মৃতি ফলকে  
 প্রত্যান্বিত ও স্মৃতিফলিত হয় ইহাকেই সাদৃশ্য  
 সাদৃশ্য জ্ঞান ।

জ্ঞান বলে । যথা একটি নূতন মুখ দেখিলে  
 তদ্রূপ পূর্ব পরিচিতঅন্য মুখের কথা মনে পড়ে ; মনে করুন একদা  
 শ্রামল দুর্বাদল পরিপূর্ণ মাঠে ভ্রমণ করিতে করিতে নানাবিধ মনো-

রম্য বৃক্ষ লতা পশু পক্ষী দৃষ্টিগোচর হইয়াছিল, একটি অশ্বখ বৃক্ষের তলে বসিয়া কোকিল কাকুলী গুনিতে গুনিতে অপার আনন্দ অমুভব হইতেছিল, বহুবৎসর পরে তদ্রূপ একটি অশ্বখ বৃক্ষের নীচে বসিলে ক্রমে ক্রমে পূৰ্ব পরিচিত সেই শ্রামল মাঠ, বিস্তীর্ণ, দুর্বাদল পশু পক্ষী, অশ্বখ বৃক্ষ, মধুর কাকুলী পুনরায় মানস ক্ষেত্রে উপনীত হইতে থাকে ইহাকে সাদৃশ্য জ্ঞান বলে ।

যেপ্রকারে একবিধ মনোভাব, বস্তু বা ঘটনা দৃষ্টে তৎবিপরীত মনোভাব বস্তু বা ঘটনার কথা মানসপটে উপস্থিত হয় তাহাকে বৈষম্য জ্ঞান বলা হয় । কালবর্ণ হইতে শ্বেত বর্ণের, দরিদ্রতা হইতে সম্পন্ন অবস্থা সমভূমি হইতে পার্বত্য প্রদেশের স্মৃতি আঁত্রত

হইয়া থাকে ; এই বৈষম্য জ্ঞানকে বস্তু সমূহের বৈষম্য জ্ঞান ।

বিভেদ জ্ঞানও বলা যাইতে পারে ; ভিন্ন ভিন্ন বস্তুর অর্থাৎ আলোক ও অঁধার, শব্দ ও নিস্তব্ধতা বৃহৎ ও ক্ষুদ্রের মধ্যে যে পরস্পর বিভিন্নতা পরিলক্ষিত হয়, উহা হইতেই আমাদের বাহ্য বস্তুর জ্ঞান আরম্ভ হয় ।

মাতা বা শিক্ষক যখন বলেন যে এটি উষ্ণপাত্র এটি ঠাণ্ডা পাত্র, তখন তাহারা যে বালকগণকে মাত্র বস্তুবিভেদ জ্ঞান শিক্ষা দিয়া নিরস্ত থাকেন তাহা নহে বরং তাহারা তদ্বারা সর্বদা এক বস্তুর সহিত অন্য বস্তুর বিসদৃশতা দেখাইয়া থাকেন । আমরা যখন কোন বস্তুর গুণ বিশেষ বুঝিতে পারি, দীর্ঘ আকৃতি, সমভূমি, তরঙ্গসঙ্কুল সমুদ্র অবলোকন করি তখন আমরা স্বভাবতই তৎবিপরীত ক্ষীণকার উচ্চভূমি ও প্রশান্ত সমুদ্রের ছবি স্মৃতিক্ষেত্রে অঙ্কিত করিতে থাকি ; অবস্থা বিশেষের তুলনা দ্বারা আমাদের এই জ্ঞান লাভ হইয়া থাকে । সাদৃশ্য ও বৈষম্য জ্ঞান শিক্ষা কার্যে

নিতাস্ত সহায় হইয়া থাকে ; তাহা শিক্ষা করিতে উহা বিশেষ অনুকূল হয়, ল্যাটীন “পিটার” যে মুহূর্ত্তে আমাদের পরিচিত “পিতা” বলিয়া শুনি সেই মুহূর্ত্ত হইতে উহা আমাদের চিরস্মরণীয় হইয়া পড়ে। ইতিহাস পাঠকালে কোন এক রাজার শাসন বৃত্তান্তের সহিত পূর্ববর্ত্তী রাজার রাজত্বের তুলনা করতঃ যদি উহাদের দোষগুণ শিক্ষা করা যায় তবে তাহা চিরদিন স্মরণ থাকে ; অতএব শিক্ষাদান কালে এক বিষয় হইতে বিষয়ান্তরের সাদৃশ্য ও বৈষম্য বিশেষরূপে তন্ন তন্ন করিয়া শিক্ষা দেওয়া কর্তব্য ; এইরূপে সাদৃশ্য ও বৈষম্যের দিকে ছাত্রগণের মনোযোগ আকর্ষণ করিতে পারিলে শিক্ষা কার্যে সফলের আশা করা যাইতে পারে।

কৃষ্ণ কার্ঠফলক চটেতে সর্বপ্রকার বিশ্লেষণ প্রণালী যোগে  
 কৃষ্ণ কার্ঠফলক বা জ্ঞানলাভ কার্যে দর্শনশক্তির ব্যবহার  
 ব্যাকবোর্ড। নিতাস্ত ফলোপধায়ক হইয়া থাকে, এই-  
 জন্মে শিক্ষাদান কার্যে কৃষ্ণকার্ঠফলকের  
 নিতাস্ত আবশ্যকতা রহিয়াছে ; ইহাতে সময় লাগে  
 বলিয়া মনে হইতে পারে, বাস্তবিক এতদ্বারা সমূহ সময়  
 বাচিয়া থাকে ; যাহা দেখা যায় তাহা কেবল শব্দগত ব্যাখ্যা  
 অপেক্ষা অধিকতর বোধগম্য হয় ; কোন শব্দের ভিন্ন ভিন্ন অংশ  
 কার্ঠফলকে লিখিলে তাহা দীর্ঘকাল স্মরণ থাকে ; এবম্বিধকার নানা-  
 বিধ কার্ঠ ফলকের ব্যবহার হইতে নিম্নলিখিত সফল পাওয়া যায়।

( ১ ) প্রত্যেক ছাত্রকে এক একটা বিষয় মোখক বা কাগজে  
 লিখিয়া শিক্ষা দিতে যে সময় নষ্ট হয় কার্ঠ-  
 আবশ্যকতা। ফলক যোগে ঐ বিষয় বহু ছাত্রকে একত্রে

শিক্ষা দিতে পারা যায়, এবং তাহাতে শিক্ষক ও ছাত্রের বহু সময় বাঁচে ।

( ২ ) শিক্ষকগণ স্বল্প সময়ে বহু বিষয় ছাত্রকে শিক্ষা দিতে সুবিধা প্রাপ্ত হন ।

( ৩ ) ছাত্রগণকে তাহাদের অধীত বিষয় বোর্ডে লিখিতে দিলে উহাতে তাহাদের অধিক পরিমাণে মনোযোগ দিতে হয় সুতরাং ঐ বিষয়ে তাহাদের পরিষ্কার জ্ঞান জন্মে এবং তদ্রূপে উহা চিরস্মরণীয় হইতে পারে ; ছাত্রগণের তাহাদের অধীত বিষয়ে পরিষ্কৃট জ্ঞান জন্মিয়াছে কি না শিক্ষকগণও তাহা বুঝিতে পারেন ।

( ৪ ) ছাত্রগণ কোন এক বিষয়ে যে নিয়ম শিক্ষা করিয়াছে ব্র্যাক বোর্ড যোগে তাহা নূতন বিষয়ে প্রয়োগ করিতে সুযোগ প্রাপ্ত হয় ।

( ৫ ) ব্র্যাক বোর্ড ব্যবহারে অধীত বিষয়ে সুনিয়ম ও সুশৃঙ্খলা প্রবর্তন করা যাইতে পারে ।

( ৬ ) পুস্তক পাঠ ও লিখন হইতে ব্র্যাক বোর্ডে লিখিত বিষয়ে অধিকতর মনোযোগ প্রদত্ত হয় সুতরাং উহা স্মরণ থাকে ।

বোর্ডের সঙ্গ ব্যবহার হওয়া নিতান্ত আবশ্যিক, অনেক বোর্ড খান নিতান্ত রুঢ়ভাবে সজ্জারে সঞ্চালনা করাতে উহা ভাঙ্গিয়া যায় ; কেহ বা খড়্গ ধরিতে জানে না, অঙ্গুলীর অগ্রভাগে না ধরিয়া মুষ্টি মধ্যে ধরেন, তাহাতে সমস্ত করতল খড়্গের স্পর্শে শ্বেতবর্ণ হয় ; বিশেষতঃ বোর্ডখান পরিষ্কার রাখা নিতান্ত আবশ্যিক ; সময় সময় বোর্ডখান ও তৎসহ রক্ষিত শ্রাকড়া জল দ্বারা ধুইতে হয় ।

## মৌখিক অভ্যাস বা কণ্ঠস্থ শিক্ষা ।

প্রকৃত অর্থ না বুঝিয়া কেবল কতকগুলি শব্দ আবৃত্তি করাকে “মুখস্থ” বলে ; একদা দেখা গিয়াছে যে কয়েকটি বালক অর্থপুস্তকে “কমল মানে পদ্ম” “কমল মানে পদ্ম” উচ্চরবে পড়িতে ছিল, কিন্তু কেহই নিকটস্থ পুকুরে যে পদ্ম ফুটিয়াছিল তদৃষ্টে উহাই যে তাহাদের পুস্তকের পদ্ম একথা বুঝিতে পারে নাই । ইহার কারণ কি ? এ অনর্থের মূল কারণ এই যে আমরা বস্তু ভুলিয়া গিয়া মাত্র শব্দ শিক্ষা করি ; অসীম শিক্ষাক্ষেত্র প্রকৃতি ছাড়িয়া সংকীর্ণ পুস্তক পৃষ্ঠাকে শিক্ষার একমাত্র আধার বলিয়া মনে করি ; সৌভাগ্য ক্রমে এই ভ্রান্তমত অধুনা বিদূরিত হইতে চলিয়াছে এ সময়ে সকলেই শব্দ শিক্ষা অপেক্ষা বস্তু জ্ঞানের আবশ্যকতা স্বীকার করিতেছেন ; আধুনিক শিক্ষা পদ্ধতির মূল নীতি এই যে সর্বপ্রকার জ্ঞান সম্পূর্ণরূপে বস্তুগত হয় । তবে ভাষা বা শব্দ মাত্র ঐ বস্তু জ্ঞান অর্জনে মধ্যবর্তী স্বরূপে আনুকূল্য করিতে পারে অর্থাৎ ভাষা যোগে ঐ বস্তুর জ্ঞান লাভ করিতে হয়, তাই বলিয়া ভাষা জ্ঞানই শিক্ষার চরম উদ্দেশ্য নহে । ইহা সর্ববাদী সম্মত যে ইন্দ্রিয় শক্তির পরিচালন ও পর্য্যবেক্ষণ ভিন্ন প্রকৃত রূপে বস্তু জ্ঞান শিক্ষা হইতে পারে না ইহাও স্বীকার্য্য যে স্মৃতি শক্তির উৎকর্ষ অনেক পরিমাণে বস্তু পর্য্যবেক্ষণের উপর নির্ভর করে । যখন নানাবিধ যৌগিকজ্ঞান বা পুস্তকগত জ্ঞানার্জনের সময় উপস্থিত হয় তখন শব্দের জন্মদাতা বস্তুজ্ঞানের ধারণা বিশদরূপে মানস ক্ষেত্রে সমুপস্থিত থাকে একান্ত আবশ্যকীয় বলিয়া বিবেচিত হয় ; যখন কেবল কতকগুলি শব্দ মুখস্থ না করিয়া আমরা ঐতিহাসিক ও ভৌগোলিক ঘটনাও প্রকৃতির নিয়মাবলী এবং কবিতার ভাব



এবং বর্ণনীয় বিষয়ের ছবি সমূহ সম্পূর্ণরূপে আয়ত্ত করিতে পারি তখনই আমাদের প্রকৃত শিক্ষা লাভ হইয়াছে বলিয়া মনে করিতে হইবে । ছাত্রগণ যাহাতে কেবল শব্দ অভ্যাস না করিয়া বস্তু জ্ঞান লাভ করিতে পারে শিক্ষকগণ সর্বদা তৎবিষয়ে মনোযোগী হইবেন ; যতদূর সম্ভবপর হইতে পারে বস্তু বা প্রাকৃতিক ঘটনা সম্মর্শন দ্বারা পাঠ্য বিষয় ছাত্রগণকে বুঝাইবেন ও শিক্ষা দিবেন । সকলেই জানেন যে বস্তু জ্ঞান বিহীন শব্দউচ্চারণ মুখস্থ শিক্ষার পরিণাম বটে, প্রকৃতপক্ষে আমরা প্রকৃতিকে ছাড়িয়া ভাষার উপাসনায় মগ্ন হইয়া পড়ি ; মুখস্থ বিদ্যার একপক্ষ অবশ্যস্বাবী ।

**পুনরুক্তি ।** কোন বিষয় একবার মাত্র দর্শন বা শ্রবণ কিংবা পাঠ করিলে তাহা দীর্ঘকাল স্মরণ থাকে না ; কোন বিষয় বা বস্তু সম্বন্ধে আমাদের প্রথমে যে জ্ঞান জন্মে কিছুকাল পরে তাহা অনেক পরিমাণে হ্রাস প্রাপ্ত হয় ; জীবনের বহু ঘটনা সময় শ্রোতে বিস্মৃতি সলিলে চিরতরে নিমজ্জিত হইয়া যায়, কিন্তু যে যে বস্তু বা বিষয় পুনঃ পুনঃ পরিদর্শন, শ্রবণ, বা পাঠ করা যায় তাহার ধারণা জীবনের শেষ মুহূর্ত্ত পর্যন্ত স্মৃতিক্ষেত্রে বিদ্যমান থাকে ; বাস্তবিক যে বস্তু আমরা বারংবার দেখি বা যে ঘটনা আমাদের জীবনে পুনঃ পুনঃ ঘটিয়া থাকে আমাদের মানসপটে তাহার ছবি চির অঙ্কিত হইয়া থাকে ; আমরা বাণ্য জীবনের বহু বিষয়

সময় সময় পুনরুক্তি বা পুনরালোচনা দ্বারা শিক্ষাকার্য্য প্রয়োগ ।

সুদীর্ঘ কাল স্মরণ রাখিতে পারি ; অতএব শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে তাহাদের শিক্ষণীয় বিষয় বার বার শিক্ষা দিলে উহা দৃঢ়রূপে স্মরণ থাকিবে ; বহু বিষয় একবার পাঠ করা

ও ক্ষণ পরেই ভুলিয়া যাওয়া অপেক্ষা বরং অল্প বিষয় পুনরুক্তি করতঃ দীর্ঘকাল স্মরণ রাখা সহস্রগুণে শ্রেয়ঃ ; পাঠের পুনঃ পুনঃ আবৃত্তি পঠিত বিষয় বিস্মৃত না হইবার পক্ষে এক প্রধান উপায় শিক্ষক ও ছাত্রগণ কদাচ এই নীতিসূত্র বিস্মৃতি হইবেন না । বিদ্যার্থীর পক্ষে “শাস্ত্রং স্মৃতিস্থিতমপি প্রতিচিন্তনীয়ম্” এই প্রাচীন কবিতাটি সর্বদা স্মরণ রাখিতে হইবে ।

অধ্যাপনা সম্বন্ধে ইহা স্থিরীকৃত হইয়াছে যে ছাত্রগণের আত্মাৎকর্ষণ নিতান্ত আবশ্যকীয় বিষয় এবং সর্বদা ছাত্রগণকে আত্মাৎকর্ষণে নিয়োজিত ও উৎসাহিত করিতে হইবে । ছাত্রগণকে স্বাধীন ভাবে তত্ত্বাবধারণ ও মত গঠন করিতে সুযোগ দিতে হইবে । কেনেলবার্গ বলেন “যে শিক্ষকগণ অগ্রাহ্য সহ ছাত্রগণকে স্বাধারণতঃ মতই শিখাইতে চেষ্টা করুক না কেন তদপেক্ষা ছাত্রগণের নিজ নিজ স্বাধীনভাবে শিক্ষাতৎপরতা অধিকতর মূল্যবান, ফলোপধায়ক হয়” হরেস্‌ম্যান বলেন গৃহে পাঠাভ্যাস ।

“দুর্ভাগাক্রমে বর্তমান শিক্ষা প্রণালীতে স্বতাব সংগঠনের অপেক্ষা উপদেশ দানে অধিকতর লক্ষ্য রাখা হইতেছে” । তৎপর এম মারসেল বলেন “যে ছাত্রগণ মন সঞ্চালন দ্বারা নিজে যে তত্ত্ব আবিষ্কার করিতে সক্ষম হয় তাহা শিক্ষকের উপদেশ অপেক্ষা অধিকতর স্মরণ থাকে” ছাত্রগণকে কেবল শিক্ষকের মুখে শিক্ষা করিলে চলিবে না তাগাদের নিজকে নিজের শিক্ষক হইতে হইবে । এই উদ্দেশ্যে ছাত্রগণকে প্রত্যহ গৃহে পাঠ অভ্যাস করিতে দিতে হইবে । গৃহ শিক্ষার অভ্যাস দ্বারা নিম্নলিখিত সুফল উৎপন্ন হয় যথা—

(১) ইহাতে পরকীয়শাসন বা পরিদর্শন ভিন্ন ছাত্র-

গণের স্বাধীনভাবে অধীত বিষয়ে মনোযোগ দিবার ক্ষমতা জন্মে ।

(২) এতদ্বারা ছাত্রগণ স্বতঃ অধিকতর মনোযোগ দেওয়াতে অধীত বিষয়ে চিরাধিকার ও পরিষ্কার জ্ঞান জন্মে ।

(৩) নিজস্বীয় ক্ষমতাতে যে কোন বিষয় জ্ঞানার্জন করিতে পারিলে অথবা নিজস্বীয় মস্তিষ্ক আলোড়নে কোন প্রশ্ন নিষ্পন্ন করিতে সফলকাম হইলে ছাত্রগণ তাহাতে অপার আনন্দ অনুভব করিয়া থাকে, এবং তৎসময় তাহাদের জ্ঞানার্জন বা শ্রম সাফল্যের কারণীভূত প্রাথমিক যত্ন ও শ্রম এবং চিন্তা এবং পরবর্তী কৃতকার্যতামূলক সুখ ও উত্তেজনা যেন সম্মিলিত হইয়া তাহাদের

মানস ক্ষেত্রে ঐ সমস্ত বিষয় অক্ষরে অক্ষরে স্বাধীন চেষ্টা ।

এমন ভাবে অঙ্কিত করে, বাহা শিক্ষকের শত উপদেশ বা পুস্তক পাঠ হইতে কোন প্রকারেই লাভের আশা করা যাইতে পারে না ; এমন কি যদি তাহারা কোনও প্রশ্নের সমাধানে অকৃতকার্যও হয় তথাপি উহাতে সাধ্যাত্মক যত্ন ও মনোযোগ দেওয়ার পর শিক্ষকগণ তাহাদের ভ্রম প্রমাদ প্রদর্শন করিলে, সহজেই উহা বুঝিতে ও চিরদিন স্মরণ রাখিতে সক্ষম হয় । এইরূপ ছাত্রগণ গৃহে পাঠাভ্যাস দ্বারা যে বিষয় স্বতঃ শিক্ষা করিতে পারে ও স্বয়ং যে প্রশ্নের নিষ্পত্তি করিতে পারে তাহা তাহাদিগের পক্ষে ভাবী জ্ঞানলাভ ও তৎবিধ অন্ত্যান্ত কঠিন তর প্রশ্ন (Problem) সমাধানের অমুকূল হইয়া থাকে ; যেহেতু কল্যা-কার প্রশ্নের সমাধান শিক্ষার সঙ্গে সঙ্গে অদ্যকার নূতন প্রশ্নের নিষ্পত্তির প্রণালী প্রদর্শিত হইয়া থাকে । এইরূপে অর্জিত জ্ঞানক্রমে ক্রমে শিশুগণের প্রবৃত্তিতে পরিণত হয় ।

শিক্ষাশক্তি যাহাতে সতেজ ও প্রবৰ্দ্ধিত হয় তদ্ব্যবস্থায়  
পরীক্ষা।

বিশেষতঃ বিদ্যালয়ে বা গৃহে ছাত্রগণ যে  
পাঠ্যভ্যাস করে, তাহা বিস্তারিতরূপে তাহাদের আয়ত্ত  
হইয়াছে কিনা ইহা নিরূপণার্থে পরীক্ষার প্রয়োজন; অনেক  
স্থলে ছাত্রগণ নীরব থাকিয়া, মাথা নাড়িয়া, হাঁ করিয়া একপ  
ভাব করিয়া থাকে যে তাহারা যেন সকলই বুঝিতে পারিয়াছে।  
কিন্তু পরীক্ষা করিলে দেখা যাইবে যে তাহাদের অনেকেই হয়ত কিছুই  
বুঝিতে পারে নাই এবং ইহাও দৃষ্ট হয় যে কেহ স্মৃতিশক্তির  
অনুকম্পায় পুস্তকের প্রতি পৃষ্ঠা কণ্ঠস্থ করিয়া,  
পরীক্ষার উদ্দেশ্য।

কেহ বা সহাধ্যায়ীদের খাতা নকল করিয়া  
বা প্লেট দেখিয়া একপ ভাব প্রকাশ করে যেন তাহারা বিদ্যালয়ে  
বা গৃহে শিক্ষণীয় সমস্ত বিষয় আয়ত্ত করিয়া ফেলিয়াছে কিন্তু  
উপযুক্তরূপে পরীক্ষা করিলে দেখা যাইবে যে ইহাতে শিক্ষকদের  
মাত্র পণ্ডিত্য ও ছাত্রগণের আত্মবঞ্চনারূপ কুফল ফলিয়াছে,  
কাজেই পরীক্ষার নিত্য প্রয়োজন।

শিক্ষকগণ ছাত্রদের পরীক্ষা সম্বন্ধে নিম্নলিখিত কয়েকটি বিষয়  
মনে রাখিবেন।

- (১) প্রশ্নগুলি ছাত্রদের অধীত বিষয়ের অন্তর্ভুক্ত হওয়া আবশ্যিক।
- (২) প্রশ্ন করার উদ্দেশ্য কেবল উত্তীর্ণ বা অনুর্তীনের সংখ্যা  
নির্দেশার্থক না হইয়া বরং বাহাতে অধীত বিষয়ে সমস্ত ছাত্রগণের  
সাধারণ জ্ঞান জন্মিতেছে কিনা তাহা দেখাযাইতে পারে তদ্রূপ  
হওয়া নিত্য আবশ্যিক,। সহজ কথায়, প্রশ্নগুলি অত্যন্ত কঠিন  
বা সহজ হওয়া বাঞ্ছনীয় নহে।

- (৩) ছাত্রগণের প্রদত্ত উত্তর হইতে পঠিতব্য বিষয় তাহারা

শিক্ষা করিয়াছে কিনা কেবল তাহাই নির্ণয় না করিয়া শিক্ষকগণ উপযুক্ত রূপে শিক্ষণীয় বিষয় ব্যাখ্যা করিতে পারিতেছেন কিনা তাহাও নির্ণয় করিতে হইবে ।

(৪) পরীক্ষা কালে সাহায্যে ছাত্রগণ মুখস্থ বিদ্যা ফলাইতে, বা সহাধ্যায়ীদের সাহায্য গ্রহণ করিতে না পারে তৎবিষয়ে বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে ।

(৫) পরীক্ষাকালে যে বিষয় ছাত্রগণ আয়ত্ত করিতে পারে নাই বলিয়া দৃষ্ট হইবে তাহা পুনরায় শিক্ষা দিতে হইবে ।

(৬) পরীক্ষা করার মুখ্য উদ্দেশ্য কেবল প্রশংসা পত্রদান না হইয়া অধীত বিষয় ছাত্রগণ আয়ত্ত করিতে পারিয়াছে কিনা তাহার অনুসন্ধান হওয়া আবশ্যিক ।

(৭) পরীক্ষা দিনে বলিয়া অল্পমাত্র বালক বৃন্দের মনে যে উৎসাহ ও উদ্যম সমুপস্থিত হয় তাহা শিক্ষা কার্যে সমূহ ফলপ্রদ হইয়া থাকে ।

(৮) সর্বপেক্ষা আবশ্যকীয় কথা এই যে ছাত্রদের প্রদত্ত উত্তরগুলি মুখস্থ বিদ্যার পুনরুদ্গার কিংবা স্বাধীন জ্ঞানার্জনের পরিচাপক, ইহা নির্দ্ধারিত হইবে ।

---

## চতুর্থ পরিচ্ছেদ ।

### শিক্ষা প্রণালী ।

বিজ্ঞান সম্বন্ধে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি পড়াইতে হইবে ।

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| (১) উদ্ভিদ বিদ্যা    | (৫) রসায়ন শাস্ত্র  |
| (২) প্রাকৃতিক তত্ত্ব | (৬) শরীর পালন       |
| (৩) কৃষিতত্ত্ব       | (৭) গার্হস্থ্য নীতি |
| (৪) জড় বিজ্ঞান      | (৮) চিত্রবিদ্যা     |
|                      | (৯) শিল্প বিদ্যা    |

উল্লিখিত বিষয় গুলির মধ্যে (৮) চিত্রবিদ্যা ও ব্যায়াম শিক্ষা সম্বন্ধে উপদেশ পূর্ণ পৃথক পৃথক পুস্তক প্রকাশিত হইবে ; এতদ্বিন্ন অছাচ্চ বিষয়ের শিক্ষা প্রণালী নিম্নে লিখিত হইতেছে কিন্তু তৎপূর্বে বিজ্ঞান শিক্ষার আবশ্যকতা (১) শিক্ষকদের হৃদয়ঙ্গম করিতে হইবে ও ছাত্রগণকে বুঝাইয়া দিতে হইবে ।

---

(১) প্রথমতঃ বিজ্ঞানলব্ধত্ব সমূহ চিরকাল অপরিবর্তনশীল । শারিরীক দুর্বলতা ও কর্ণে বা বা শব্দ অবশ্য হওয়ার পূর্বলক্ষণ, ভাসমান বস্তুর প্রতি জলের বাধা উক্ত বস্তুর বেগের বর্গ বলের অনুপাতানুযায়ী হয় । জল সমতরক্ষা করে, মাধ্যাকর্ষণে বস্তু সমূহকে পৃথিবীর কেন্দ্রের দিকে আকর্ষণ করে ইত্যাদি তত্ত্ব সমূহ আজও যেমন শত সহস্রবৎসর পূর্বেও তেমন ছিল ।

আমরা সর্বদা যে সমস্ত বস্তুর ব্যবহার করিয়া থাকি তাহার অধিকাংশ বিজ্ঞান প্রদত্ত, আমরা যে কাপড় পরি যে কলম ও কাগজ দ্বারা লেখাপড়া করি তাহা সমস্তই বিজ্ঞান সত্ত্বত, বর্ধমান যুগে যেজাতি বিজ্ঞানের যত চর্চা করিতেছে তাহার তত সভ্য বলিয়া অগতে পরিচিত হইতেছে । ইউরোপ, আমেরিকা এমন কি অনতিদূরে জাপান যে উন্নতি করিতে সক্ষম হইয়াছে বিজ্ঞান চর্চাই তাহার মূল কারণ, এশিয়া ও আফ্রিকা যে অবনতির অন্তল গর্ভে নিমজ্জিত হইতেছে বিজ্ঞানে



বিজ্ঞান সাধারণতঃ দুই ভাগে বিভক্ত হইতে পারে—জড়-  
বিজ্ঞান ও মনোবিজ্ঞান । যে উপায়ে বাহ্য প্রকৃতির জ্ঞান শৃঙ্খলা-

বীতম্পর্হাই তাহার প্রধানতম কারণ বিশেষরূপে চিন্তা ও অনুসন্ধান করিলে  
নিশ্চয় বোধগম্য হইবে যে বিজ্ঞানের জ্ঞানই আমাদের জন্মে সর্বাপেক্ষা আবশ্যকীয়  
বটে, তুমি মানুষ তোমাকে জিজ্ঞাসা করি তোমার জন্ম সর্বশুদ্ধতর কথা জীবন  
ধারণ শরীর পালনার্থ কোন্ (১) জ্ঞান অধিকতর আবশ্যকীয়? উত্তর—বিজ্ঞান ;  
তোমার জীবিকা নির্বাহার্থ কোন্ (২) জ্ঞান সর্বাপেক্ষা প্রয়োজনীয়? উত্তর—  
বিজ্ঞান, তোমার পরিবার মধ্যে পিতৃস্থানীয় কর্তব্য পারিবারিক ভরণপোষণ  
করিতে তোমার প্রধান সহায় কি? উত্তর বিজ্ঞান; ভূত ও বর্তমান জাতীর  
জীবন গঠনতত্ত্ব জানিতে তোমার প্রধান (৪) সহায় কি? উত্তর বিজ্ঞান; জলে  
স্থলে আবাসে প্রবাসে তোমার অশেষ সুবিধাবিধায়ক নানাবিধ (৫) কল কৌশল  
চিত্র বিচিত্র (৬) বস্তুসমূহের জন্ম দাতা কে? উত্তর বিজ্ঞান; (৭) তোমার মানসিক  
নৈতিক ও আধ্যাত্মিক উন্নতির শিক্ষা দাতা কে? উত্তর বিজ্ঞান । কেবল এক  
বিজ্ঞান শিক্ষায় প্রবৃত্ত হইলেই যত প্রকার ভিন্ন ভিন্ন বিষয়ে মানবীয় শক্তি  
নিয়োজিত হইতে পারে, আমরা তাহার প্রত্যেক বিষয়ের আশাশুরুপ ফললাভ  
করিতে পারি । কোন্ কোন্ বিষয়ের জ্ঞানলাভ করিলে তাহার ফল স্থায়ী বা  
অস্থায়ী হয় তাবিষয়ে মস্তিষ্ক আলোড়িত না করিয়া যে বিষয়ের জ্ঞান সর্বাপেক্ষা  
অধিকতম কার্যকারী তাহাই আমাদের পক্ষে অভ্যাস্ত মূল্যবান মনে করিতে  
হইবে । প্রকৃতির সহিত মানুষের সম্পর্ক যেসকল চিরস্থায়ী নিয়মসমূহে সম্বন্ধ  
তদ্রূপ উল্লিখিত জ্ঞানের ( বিজ্ঞান শিক্ষার ) মূল্যও চিরতরে নিরূপিত হইয়াছে,  
উহা আজও যেমন বহুশতাব্দী পরেও তেমন সমভাবে মানব জাতির পক্ষে  
মহোপকারী বিষয় বলিয়া পরিগৃহীত হইবে । অনন্তকাল পর্যন্ত মনুষ্যগণ জড়-  
বিজ্ঞান মনোবিজ্ঞান কি সমাজতত্ত্ব সমভাবে সমাদর করিতে বাধ্য থাকিবে,  
এই মহোপকারী বিজ্ঞান শাস্ত্রের শিক্ষার প্রয়োজনতা এই জ্ঞানগর্ভিত  
উনবিংশ শতাব্দীতে আমরা কিছুই উপলব্ধি করিতে পারিতেছিলাম তৎপ্রতি  
মনোযোগও দিতেছিলাম বলিতে গেলে বিজ্ঞানের সাহায্য না পাইলে আমরা বর্তমান  
সভ্যতার দাবি কখনই করিতে পারিতাম না, বর্তমান সময়ের সভ্যতামুদৌচিত  
শিক্ষা প্রণালীতে সেই বিজ্ঞান শিক্ষার সমাদর ও আশাশুরুপ হান দেওয়া  
হইতেছেন, বিজ্ঞান চর্চার পূর্বে যেখানে শতক লোক আহার সংগ্রহে অক্ষম  
হইত আজ তথা লক্ষ লক্ষ নর নারী বিজ্ঞানের প্রসাদে জীবনোপায়ের সুযোগ  
পাইতেছে, কিন্তু ঐ লক্ষ লোক তাহদের প্রাণ রক্ষার কারণ বিজ্ঞান শিক্ষার  
প্রয়োজনীয়তারদিকে মনোযোগ দিতেছেন । গত সময়ে যে সমস্ত আদিম জাতি নান

বন্ধ হয় তাহাকে জড় বিজ্ঞান বলা হয়, তন্মধ্যে কতক স্থূল বিষয়ক কতকগুলি সূক্ষ্ম বিষয়ক যথা—

বিজ্ঞানের প্রকার

ভেদ ।

প্রাকৃতিক তত্ত্ব অর্থাৎ খনিজ বিদ্যা,  
উদ্ভিদ-বিদ্যা, প্রাণী-বিদ্যা, ইত্যাদি ।

জড় বিজ্ঞান ।

ভূগোল তত্ত্ব, রসায়ন শাস্ত্র, উত্তাপ,  
তড়িতবিদ্যাসমূহ স্থূল স্থূল বিষয়ক বিজ্ঞান ;  
তৎপরে গণিত শাস্ত্র ; প্রাকৃতিক বিজ্ঞানের গণিতাংশ রসায়ন  
শাস্ত্রের ও শরীর তত্ত্বের অনেকাংশ সূক্ষ্ম বিষয়ক বিজ্ঞান,—

মনোবিজ্ঞান ।

যে উপায়ে মানসিক প্রবৃত্তির কার্য-  
প্রণালীর জ্ঞান বিধিবদ্ধ হয় তাহাকে মনো-  
বিজ্ঞান বলা যায় যথা দর্শন শাস্ত্র, তর্কশাস্ত্র, নীতি শাস্ত্র, ইত্যাদি ।  
এস্থলে ইহা উল্লেখ করা আবশ্যিক যে বঙ্গ বিদ্যালয়ে বিজ্ঞান

স্থানে আহারার্থে সুগাণ্ঠ্যেণে ঘুরিয়া বেড়াইত আজ বিজ্ঞানের প্রসাদে তাহারা এক  
এক ভূমণ্ডে হারীকপে অবস্থিতি করিয়া সুখে জীবন যাপন করিতেছে । তাহারা  
পৃথিবীতে উন্নত জাতি বলিয়া পরিচীতি হইতেছে । আজ তাহারা বিজ্ঞান চর্চার  
বলে যে ধুব সৃষ্টি ভোগ করিতেছে তাহা তাহাদের আদিম পূর্ব পুরুষগণের  
অগোচর ছিল; তথাচ তাহারা শিক্ষাপ্রণালীতে এমন অত্যাবশ্যকীয় বিজ্ঞান  
চর্চার জন্ত সুবন্দবস্ত করিতে অগ্রসর হইতেছেন। বিজ্ঞানের প্রসাদে আমরা কত  
প্রকার সুসংকার হইতে রক্ষা পাইয়াছি, বৈজ্ঞানিক সত্যের আলো আমাদের মানস  
হইতে কতবে অজ্ঞানতামির বিদূরিত করিতেছে, বিজ্ঞানের আলোক প্রকাশিত না  
হইলে আমরা আজও বৃক্ষলতাদির পূজায় নিবৃত্ত থাকিতাম, ভূত প্রেতের উপাস-  
নায় ব্যস্ত থাকিতাম তথাচ আমরা বিজ্ঞানের নিকট কৃতজ্ঞতা স্বপ্ন পরিশোধে  
বদ্ধবান হইতেছি না ; বিজ্ঞান চর্চার সম্বন্ধে আমাদের কর্তব্য পালন করিতেছি না ;  
আরও আক্ষেপের বিষয় এই, যদিও বিজ্ঞানে মানববুদ্ধির অগোচর অনন্ত বিশ্ব-  
জগতের অলৌকিক ঘটনা সমূহ প্রকাশ করতঃ সৃষ্টিকর্তার গুণ ঘোষণা করিতেছে  
তথাচ ধর্মশালা হইতে অজ্ঞ পুরোহিতগণ বিজ্ঞানের প্রতি ক্ষেপকারিত কুটিল  
ক্রোধেপ করিতে ক্রটি করিতেছেন না ।

অধ্যাপনা অবশ্যই অনেকাংশে নূতন বিষয় বলিয়া বিশেষ সাবধানতার সহিত শিক্ষা দিতে হইবে ।

এ সম্বন্ধে শিক্ষাসমিতির ৯ প্রকরণে যাহা বিজ্ঞান শিক্ষা সম্বন্ধে সমিতির অভিযত । (১) লিখিত হইয়াছে—আবশ্যক বোধে নিম্নে তাহার অবিকল অনুবাদ প্রদত্ত হইল ।

“বঙ্গ বিদ্যালয় সমূহের পাঠ্য নির্ধারণ করিতে গবর্ণমেন্ট যে সমস্ত প্রাথমিক বিজ্ঞানশিক্ষা দিতে প্রস্তাব করিয়াছেন এবং তাঁহারা ( সমিতির সভ্যগণ ) গবর্ণমেন্টের প্রস্তাব সমিটীন বলিয়াই উহা প্রায় সর্বৈব অবিকল অনুমোদন করিয়াছেন কিন্তু তাঁহারা ইহা পরিষ্কার রূপে বিজ্ঞাপন করিতেছেন যে বঙ্গ বিদ্যালয়ের বালক বৃন্দকে রসায়ন শাস্ত্র প্রাকৃতিক বিজ্ঞান, প্রাকৃতিক ইতিহাস ইত্যাদি প্রকৃত বিজ্ঞানাকারে শিক্ষা দিতে তাহাদের কাহারও ইচ্ছা নাই । কিন্তু তাহারা ইহা স্পষ্টরূপে উল্লেখ করিতে চান যে যতদূর সম্ভবপর হইতে পারে—ঐ সকল বিজ্ঞানের সহজ সহজ তত্ত্ব ও অন্যান্য আবশ্যকীয় বিষয়গুলি সাধারণ ভাবে উপস্থাপিত করিতে অর্থাৎ শিক্ষা দিতে হইবে । এই সমস্ত বিদ্যার যে যে বিষয়গুলি বালক বুদ্ধির উপযোগী এবং তাহাদের জীবনে কার্যকারী হয় তাহাই একুপ ভাবে শিক্ষা দেওয়া হইবে যাহাতে বালকগণ উহার সার পরিগ্রহ করিতে পারে, এবং যাহাতে তাহাদের পর্যবেক্ষণ চিন্তা ও অনুধাবনা শক্তি পরিবর্দ্ধিত হইতে এবং এইরূপে উত্তরোত্তর তাহাদের প্রাত্যহিক জীবনের নিত্য নৈমিত্তিক কার্য বিশেষ সাহায্যকরী হইতে পারে । প্রকৃত প্রস্তাবে রসায়ন, পদার্থ বিজ্ঞান, প্রাকৃতিক বিজ্ঞান ইত্যাদি নানা নামাকরণে যে সমস্ত বিষয় শিক্ষা দিতে হইবে তত্তাবৎকে

নিত্য নৈমিত্তিক বিজ্ঞান শিক্ষা বলা অধিকতর শ্রেয়ঃ” ] শিক্ষা সমিতির এই মন্তব্য হইতে ইহা বিশেষরূপে প্রতিপন্ন হইতেছে যে বড় বড় কলেজাদির ভায়ে বহু আড়ম্বরের সহিত বঙ্গ বিদ্যালয়ে বিজ্ঞান শিক্ষা দিতে হইবে এমন কিছু কথা নহে, শিক্ষকগণ বঙ্গ বিদ্যালয়ের বিজ্ঞান শিক্ষা দ্বারা ইহাই মনে করিবেন যে, যে সমস্ত বিষয়ের জ্ঞান আমাদের জীবিকা নির্বাহার্থে নিত্যান্ত অমুকুল ও প্রয়োজনীয় তাহাই শিক্ষা দিতে হইবে ।

### ( উদ্ভিদ বিচার । )

নানা কারণে এই আবশ্যকীয় বিষয়টি উদ্ভিদ বিচার । এদেশে সর্ব সাধারণের নিকট অনাদৃত হইতেছে ; যদিও উদ্ভিদজগতের উপর মানুষের সুখ সুবিধা এমন কি জীবন নির্ভর করিতেছে, যদিও আমাদের আহাৰ্য্য জব্য, পরিধেয় বস্ত্র, শয়নের খাট, বসিবার চৌকি, লিখিবার টেবল ও কাগজ, রোগের ঔষধ, ইত্যাদি নিত্যনৈমিত্তিক ব্যবহারের বস্তু সমূহ উদ্ভিদ জগত হইতে লাভ আবশ্যকতা । করিতেছি, তথাপি আমরা এই মহোপকারী বিদ্যাশিক্ষার প্রতি উপেক্ষা প্রদর্শন করিতেছি, বিশেষতঃ স্কুলমার মতি শিশুদের পক্ষে এই বিদ্যা শিক্ষা করা যে কতদূর সুখ জনক ও সহজসাধ্য তাহা একবার বিবেচনা করিতেছি না । বালকগণ নূতন নূতন পুষ্পচয়ন করিতে যে অতুল সুখানুভব করে, তদপেক্ষা সুখ আর কোথা দৃষ্ট হয়, সকলেই কি ইহা প্রত্যক্ষ

করেন না যে স্বয়ংসহায়তা প্রকাশ করিলেই বালকগণ তাহা-

বালকগণের  
পুষ্পাশ্রয় । দেয় ঐ আদরের সামগ্রী গুণাবলীর সন্ধানে  
প্রবৃত্ত হইয়া থাকে । যদি কখনও কোন

উদ্ভিদবেত্তা শিশুগণ সবভিবাহারে অরণ্য মধ্যে  
প্রবেশ করিয়া থাকেন তবেই তিনিই বুঝিতে পারিয়াছেন যে বালক  
গণ কত ব্যগ্রতার সহিত তাহার সঙ্গে যোগদান করিয়া থাকে ।  
তাহারা কতই না যত্নের সহিত গুল্মলতাদি তাহাকে আনিয়া দেয়,  
তিনি যখন বৃক্ষ লতাদি পরীক্ষা করেন তখন তাহার কত গাঢ়  
মনোযোগের সহিত উহা অবলোকন করে এবং তাহার কতই না  
প্রশ্ন জিজ্ঞাসা দ্বারা তাহাকে ব্যতিব্যস্ত করিয়া থাকে ।  
বালকগণের এই ঔৎসুক্যই তাহাদের শিক্ষার বীজমন্ত্র মনে  
করিতে হইবে । তাহার এইরূপে যখন নির্জীব পদার্থের সহজলভ্য  
গুণাবলী পরিজ্ঞাত হয় তখন ক্রমশঃ তাহাদিগকে অপেক্ষাকৃত  
কঠিন ও মিশ্রিত গুণাবলী শিক্ষা দিতে হইবে, অর্থাৎ ক্রমশঃ পুষ্পের  
পাপরীর বর্ণ, সংখ্যা ও আকার এবং ডালা ও পাতার গঠন শিক্ষা  
দিতে হইবে । যে সময় ইহা দৃষ্ট হইবে যে বালকগণ ঐ সমস্ত গুণ  
পরিগ্রহ করিতে সক্ষম হইয়াছে তখন তাহাদিগকে বৃক্ষের শিকড়ের  
সংখ্যা, পুষ্পের আকার প্রকার গোল বা লম্বাকৃতি, পত্রাবস্থিতি  
ও উহার প্রকৃতি পরস্পর বিপরীত বা একান্ত ভাবে শাখা-  
সংলগ্ন মন্থন বা লোম ময় ইত্যাদি শিক্ষা দিতে হইবে । তৎপর  
যখন উপযুক্ত বয়স সমাগত হয় তখন কিরূপে রোপণ এবং রক্ষণের  
উপায় শিক্ষা করিয়া উহার সংসার ক্ষেত্রে প্রবেশ করিতে  
পারে এবং সুন্দর সুন্দর বৃক্ষ লতাদি রোপণ, ফল ও পুষ্পার্জন  
করত সুখসম্ভোগ করিতে পারে এবং তাহাদের অভাবেও ঐ সকল



বৃক্ষলতাদি \* কখনও বা ক্রান্ত শ্রান্ত পথিক গণকে ছায়া দানে  
কখনও বা কুংপিপাসাতুরকে সুমিষ্ট ফলদানে সুপুত্রেরন্তায়  
অতিথী সংকার করিতে পারে তদুপায় শিক্ষা দিতে হইবে।

উদ্ভিদ বিদ্যাশিক্ষার অন্তরায় গুলি প্রথমেই জানা আবশ্যক

(১) উদ্ভিদবিদ্যাশিক্ষা করিতে একটি  
উদ্ভিদ বিদ্যা শিক্ষার  
কতিপয় কথা। বিশেষ অসুবিধা এইবে বঙ্গভাষায় এবিষয়ে

সরল ও সহজ বোধ্য পুস্তক নিতান্ত বিরল,  
বঙ্গভাষাতে এই বিষয় শিক্ষোপযোগী বৈজ্ঞানিক শব্দেরও কতকটা  
অভাব রহিয়াছে।

(২) বঙ্গ বিদ্যালয়ের পাঠ্য তালিকায় এই আবশ্যকীয় বিষয়  
কয়েকটিকে এতদিন যেস্থান দেওয়া হইত তাহা এই মহোপকারী  
বিষয়ের গুরুত্বের অনুরূপ নহে।

(৩) যে প্রণালীতে বঙ্গ বিদ্যালয়ে এই শাস্ত্রটির অধ্যাপনা  
হইতেছিল তাহাকে কখনই নির্দোষ প্রথা বলা যাইতে পারে না  
কারণ শিক্ষকগণ এ বিষয়ে নির্দ্ধারিত পাঠ্য পুস্তক ছাত্রগণকে  
মুখস্ত এবং ঐ পুস্তকে লিখিত প্রশ্নের ( অনেক শিক্ষক নিজ হইতে  
প্রশ্ন প্রস্তুত করিতে অক্ষম বলিয়া ) উত্তর মুখস্ত করাইতে পারি-  
লেই সন্তুষ্ট হইতেন। পুস্তকলিখিত বিষয়ের সহিত সর্বদা দৃষ্টমান  
উদ্ভিদ জগতের কোন সংশ্রব আছে অর্থাৎ বৃক্ষলতাদি পর্যবেক্ষণ  
দ্বারা যে পুস্তকের বিদ্যা শিক্ষাদিতে হইবে ইহা ছাত্রগণকে  
বুঝিতে দেওয়া হয় নাই।

(\*) ছায়া বিনীতাক্ষগরিশ্বেষু ভূয়িষ্ঠসম্ভাব্য কলেশমীষু।

তস্তাতিথীনামধুনা সপৰ্য্যাপ্তা হিতা সুপুত্রেষিব পাদপেদুগ



(৪) উদ্ভিদ বিদ্যা প্রকৃত প্রস্তাবে যে নিত্য চিত্তরঞ্জক ও সুখদায়ক তাহা শিক্ষা প্রণালীর ক্রটিতে শিক্ষক ও ছাত্রগণ বুঝিতে না পারায় এবিষয়টি নিত্য নীরস জ্ঞানে অনেকেই তৎপ্রতি উপেক্ষা করিয়া থাকেন ।

(৫) আধুনিক বিদ্যা শিক্ষার ভ্রান্তিপূর্ণ একমাত্র উদ্দেশ্য মলো বাবসা ও চাকুরী বৃত্তির জন্য উদ্ভিদ বিদ্যাশিক্ষার প্রয়োজন না থাকায় অনেকেই ইহাতে মনযোগ দেন না । •

বলা বাহুল্য যে শিক্ষকগণ উদ্ভিদ বিদ্যা শিক্ষাদিতে উল্লিখিত অন্তরায় গুলি অতিক্রম করিতে বিশেষ মনোযোগী হইবেন কিন্তু উদ্ভিদ বিদ্যা শিক্ষার্থে একদিকে যেমন উল্লিখিত অন্তরায় গুলি বিদ্যমান তেমন অন্য দিকে বে কতিপয় বিশেষ সুবিধাও রহিয়াছে তৎপ্রতি শিক্ষকগণ চক্ষু নিমিলিত করিবেন না । •

(১) উদ্ভিদ বিদ্যা শিক্ষার উপকরণগুলি সহজলভ্য বটে ।

উদ্ভিদ বিদ্যা  
শিক্ষার সুবিধা

এবিদ্যা শিক্ষা দিতে রসায়ন ও বড় বিজ্ঞানের জ্ঞান নানা উপকরণ সংগ্রহ করিয়া না রাখিলেও

চলে, কারণ আমরা উদ্ভিদ বিদ্যা শিক্ষার উপ-  
যোগী উপকরণের অধিকাংশ দ্বারা সর্বদা পরিবেষ্টিত আছি ।

(২) সহজলব্ধ দৃষ্টান্ত যোগে এবিষয়ে একবার বিশদ রূপে শিক্ষা করিতে পারিলে তাহা চিরদিন স্মরণ থাকে,

(৩) উদ্ভিদ গুলি যেমন নয়নরঞ্জক তেমনই চিত্তের তৃপ্তিপ্রদ কাজেই এবিষয় শিক্ষা করিতে যাহারা আগ্রহান্বিত হয় তাহারা অচিরে উদ্ভিদ জগতের মধ্যে সৃষ্টি কর্তার এক অলৌকিক বিধান কোশল \* দেখিয়া বিমোহিত হয় । সুলব্ধি লোকেরা যেখানে

(১) "বর্গের দ্বারা তানে সবজ দর নজরে হুশিয়ার ।

হর ওরাকে দক্ষতারেস্ত দারকতে কারুদেশার ।

সামান্য পত্র ফল ফুল দেখেন উদ্ভিদবেত্তা ভাবুক সেই পত্র ফল ফুলের মধ্যে সৃষ্টিকর্তার হস্ত ক্রোড়া দেখিয়া স্তম্ভিত ও এক নূতন ভাব তরঙ্গে উদ্বেলিত হয় ; এই ভাবতরঙ্গোচ্ছাসে বিভোর হইয়া ইংল-  
ণ্ডের বিখ্যাত কবি ওয়াল্ড সুওয়ার্থ প্রকৃতির উপাসনা করিতেম ।

শিক্ষকগণ বঙ্গ বিদ্যালয়ের তৃতীয় হইতে ষষ্ঠ শ্রেণী পর্য্যন্ত উদ্ভিদ বিদ্যা নিম্নলিখিতরূপে শিক্ষা দিবেন ।

গুল্ম বা চাঁরা বৃক্ষের ডাটা বা দণ্ড সম্বন্ধে নিম্নলিখিত বিষয় শিক্ষা দিতে হইবে ;

(১) প্রথমতঃ কতক গুলি গুল্মের শাখা  
গুল্ম সংগ্রহ করিয়া ছাত্রগণকে দেখাইতে হইবে যে গুল্মের দণ্ড সর্বদা উৎকর্ষ হয় এমনকি কোন একটা গুল্মকে উল্টা তাবে রাখিলে উহার দণ্ড বক্র হইয়া উৎকর্ষ হইয়া উঠে এবং শিকর বাঁকাইয়া নিম্নগামী হয় ।

(২) ডাটা এরূপ উৎকর্ষ হইবার কারণ এই যে উহাধারা সূর্য্যকীরণ আকর্ষণ করতঃ গুল্মগুলি প্রাণ ধারণ করিয়া থাকে ; আলো ভিন্ন সবজি গুলি জন্মিতে পারে না । অনেকেই হয়ত দেখিয়াছেন যে অল্প বড় বৃক্ষের তলস্থিত চারাগাছ ক্রমশঃ বিবর্ণ বিশুদ্ধ হইয়া মরিয়া যায় । শিক্ষকগণ এরূপ ঘটনা ছাত্রগণকে প্রত্যক্ষ করাইবেন ।

(৩) গুল্মের ডাটার প্রকার-ভেদ শিক্ষাদিতে নিম্নলিখিত বিষয় গুলি স্মরণ রাখিতে হইবে ।

ডাটার প্রকার ভেদ মুখস্থ না করিয়া যে জাতীয় গুল্মের যে প্রকার ডাটা হইয়া থাকে সেই জাতীয় গুল্ম দেখাইয়া উহার ডাটার বর্ণনা শিক্ষা দিতে হইবে ।

মনে করুন ক, খ, গ, ঘ, এক জাতীয় গুল্ম সূত্রাং উহার ডাটা সাধারণতঃ একবিধ হইবে ; শিক্কক প্রথমতঃ ক নামক গুল্মের ডাটা ছাত্রগণকে দেখাইয়া উহার ডাটা সম্বন্ধীয় আবশ্যকীয় বর্ণনা করিবেন, ধরুন যেন উহা কঠিন কাঠিযুক্ত ডাটা ; তৎপর খ নামক ঐ জাতীয় অপর একটি গুল্ম প্রদর্শন করিয়া উহার ডাটার বর্ণনা করিবেন এবং ছাত্রগণকে একরূপ বিশদ ভাবে বুঝাইয়া দিবেন যে তাহারা ক ও খ ভিন্ন ভিন্ন নামধারী গুল্ম হইলেও উহাদের মধ্যে যে যে সাদৃশ্য থাকিতে উহারা এক জাতীয় গুল্ম বলিয়া বর্ণিত হয় এবং উহাদের ডাটার মধ্যে যে সাদৃশ্য থাকিতে উহা একবিধ ডাটা বলিয়া কথিত হইতে পারে তাহাই যেন উহারা বিশেষরূপে হৃদয়ঙ্গম করিতে পারে ; তৎপর গ, বা ঘ নামক গুল্মটি ছাত্রগণের সম্মুখে উপস্থিত করিয়া তাহাদিগকে জিজ্ঞাসা করিতে হইবে যে উহা কোন জাতীয় গুল্ম ও উহার সহিত পূর্ব কথিত ক ও খ গুল্মের কোন সাদৃশ্য আছে কি না অর্থাৎ গ বা ঘ গুল্মের ডাটা এবং ক ও খ গুল্মের ডাটা এক প্রকারের কি না একরূপ প্রশ্ন করিতে হইবে । উল্লিখিত গুল্মের ডাটা ভালরূপে ছাত্রগণকে পরীক্ষা করিতে দিতে হইবে, যদি উহারা উক্ত প্রশ্নের ঠিক উত্তর করিতে পারে তবে চ ও ছ নামক অন্য জাতীয় অপর দুইটি গুল্ম আনিয়া উহাদিগকে দেখাইতে হইবে । উহাদের ডাটা ক, খ, গ ইত্যাদির ডাটা হইতে কোন গুল্মে পরস্পর বিভিন্ন তাহা ছাত্রগণকে বুঝাইতে হইবে । তৎপর শেষোক্ত জাতীয় জ ও ব নামক অপর দুইটি গুল্ম আনিয়া উহারা ক ও খ ইত্যাদি গুল্মের ডাটার সদৃশ বা বিসদৃশ জিজ্ঞাসা দ্বারা ছাত্রগণের এই পাঠাধিকারের পরিমাণ নির্ণয়

করিতে হইবে, উল্লিখিত দৃষ্টান্তে কঠিন ও কোমল সাবলম্ব শ্রেণীর ডাটার প্রকার শিক্ষার যে উপায় বর্ণিত হইল তদ্রূপে রসাল ও মৃদিকা তলহ ডাটা সম্বন্ধে শিক্ষা দিতে হইবে।

শিক্ষকগণ পাতা ও ফুল সম্বন্ধে শিক্ষা দিতে নিম্নলিখিত কয়েকটি বিষয় মনে রাখিবেন।

(ক) পাতার প্রয়োজনীয়তা—এক কথায় বুঝাইতে কতকগুলি গুল্মের ডাটা হইতে পাতা ছিড়িয়া ফেলিতে হইবে কিছুকাল পরে দৃষ্ট হইবে যে প্রথমে ডালা তৎপর গুল্মটি লতা।  
বিশুদ্ধ হইয়া মরিয়া গিয়াছে।

(খ) নানাবিধ পাতা সংগ্রহ করিয়া ছাত্রগণকে পাতার বোটার অগ্রভাগ দেখাইবেন

(গ) পাতার গঠন বিভেদ দেখা হইলে ডাটার উপর ভাষাদের অবস্থিতি শিক্ষা, দিনে, বিশেষরূপে দেখাইবেন যে কতকগুলি পাতা এক আয়তনের এবং অপর গুলির যুগলাকারের, কতকগুলি পাতা গোল কতকগুলি দীর্ঘ।

(ঘ) নানা শ্রেণীর গুল্মের ডাটা সংগ্রহ করিলে দেখা যাইবে যে উহার কোনটিতে যুগল বৃক্কবৃক্ক কোনটিতে একাধারে সংস্থিত বৃক্ক, কোনটিতে হাঁসের পায়ের ন্যায় সংযুক্ত বৃক্ক, বাহাতে ছাত্রগণের মনোযোগ আকৃষ্ট হইতে হইতে পারে তদ্রূপে শাখার গায়ে ভিন্ন ভিন্ন রূপে বৃক্কসংযোগ দেখাইতে হইবে।

(ঙ) কতকগুলি গুল্মের পাতা স্পর্শবোধক যথা লজ্জাবতী, ব্রহ্ম চণ্ডাল। শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে দেখাইবেন কিরূপে শাখা স্পর্শমাত্র সমস্ত পত্র সঞ্চালিত হয়, বোধ হয় যেন লজ্জাবতী ও ব্রহ্ম চণ্ডাল।  
উহারা নৃত্য করিতেছে ঐ সঞ্চালন ঠিক এক নিয়ম মতে ঘটিয়া থাকে অর্থাৎ শাখার এক

স্থান বার বার স্পর্শ করিলে যে এ দিক ও দিক হইতে সমস্ত পাতা সঞ্চালিত হয় তাহা নহে, একস্থানে যত বারই স্পর্শ করা যাউক না কেন পত্র সঞ্চালন ঠিক এক দিক হইতেই আরম্ভ হইবে এক স্থানে শেষ হইবে অন্যস্থান স্পর্শ করিলে সঞ্চালনের গতি বিধিও পরিবর্তিত হইবে ; এই সঞ্চালনের গতি ক্ষণকাল দেখিলে স্বতই মনে হয় যেন উহা তড়িত সংযোগে নৃত্য করিতেছে ।

(চ) যে সমস্ত গুল্মের শাখা স্পর্শ করিলে পত্র গুলি এক নিয়মাবধানে সঙ্কুচিত হয় তদ্রূপ আরও কতকগুলি গুল্ম ছাত্র দিগকে দেখাইতে হইবে । শিক্ষকগণ ফুলের কার্য্য ছাত্র দিগকে

বুঝাইয়া দিবেন । বীজ উৎপাদন, ঐ বীজ ফুল ।

হইতে নূতন গুল্ম উৎপাদনই ফুলের প্রধান কার্য্য বটে ; যে প্রক্রিয়া দ্বারা ফুল হইতে বীজোৎপত্তি হয় ও নূতন গুল্ম জন্মে তাহা ছাত্রগণকে বুঝাইতে হইবে, ফুল সম্বন্ধে শিক্ষিতব্য বিষয়ে ছাত্রগণের মনোযোগ আকর্ষণ করা অপেক্ষাকৃত

সহজ কার্য্য, কারণ ফুলের ন্যায় চক্ষুর তৃপ্তিকর ফুলের কাণ্ডি ।

ও মনোরম্য বিষয় আর কিছুই হইতে পারে না ; এমন কোন্ নিরেট পাষণ আছে বাহার প্রাণ গোলাপের সুগন্ধ আচ্ছাদে, স্বর্ণলতীকার কাস্তি দর্শনে পদ্মের চিত্রবিচিত্রকাক্ষ কোশল অবলোকনে আনন্দে গদ গদ না হয় ? বিশেষতঃ কোমল মতি শিশুগণকে ফুলের প্রতি অত্যন্ত অনুরক্ত হইতে দেখা যায় কারণ তাহারা অন্যান্য খেলা বা আমোদ প্রমোদ অপেক্ষা ফুল চরন, ফুলের মালা গাথা ও ফুল লইয়া খেলা করিতে অত্যন্ত ভাল বাসে ।

শিক্ষকগণ ফুলের প্রত্যেক অংশ ছাত্রদিগকে দেখাইবেন অর্থাৎ একটা ফুলের কলিকার মধ্যে পম্পারবর্ণ পম্পার কেশর ও পম্পার

পাপড়ী যেরূপ ভাবে অবস্থিত থাকে তাহা ছাত্রদিগকে , স্পষ্টরূপে  
 দেখাইবেন । কলিকার বেড়, কেশর, পাপড়ী  
 কেশর ও পাপড়ী  
 ইত্যাদি । ইত্যাদি দ্বারা কি কি উদ্দেশ্য সাধিত হয়  
 তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন । এক এক

শ্রেণীর ফুলে কতটা পাপড়ী কতটা পুং কেশর কতটা গর্ভ-  
 কেশর থাকে তাহা ছাত্রদিগকে গণিতে দিতে হইবে । একটি ফুল  
 হাতে করিয়া তন্মধ্যে পুং ও গর্ভকেশরের পরস্পর রূত সংখ্যা,  
 উহাদের গঠন কিরূপ, এবং উহাতে রেণুগুলি কিরূপ ভাবে  
 সংস্থিত থাকে তাহা ছাত্রগণকে দেখাইবেন, পুষ্পরেণুগুলির বর্ণ ও  
 প্রাকৃতিক তত্ত্ব বুঝাইতে হইবে অর্থাৎ উহা কঠিন, আঠাল অথবা  
 কোমল বা শুষ্ক ইত্যাদি এবং তৎসহ গর্ভকেশরের অন্তর্ভাগ  
 দেখাইতে হইবে ; তৎপর কি প্রণালীতে পুংরেণু গর্ভকেশরের  
 অন্তর্ভাগে পরিক্ষিপ্ত হয় তাহা ছাত্রগণকে বুঝাইতে হইবে” ।  
 পুষ্পের রেণু যখন বায়ু সঞ্চালনে পুংকেশর হইতে গর্ভকেশরের

পুংকেশর ও  
 গর্ভকেশর ।

অন্তর্ভাগে নিপতিত ও রক্ষিত হয় তখন  
 কীট পতঙ্গ দ্বারা পুংকেশর হইতে গর্ভকেশরে

নীত হয় এই উদ্দেশ্যে পুং ও গর্ভকেশর গুলি একরূপ ভাবে  
 গঠিত যে রেণুরাজি প্রথমোক্ত হইতে সহজে  
 পুষ্পরেণু ।

পুষ্পের উজ্জল বর্ণ ।

বিচ্যুত ও বিক্ষিপ্ত এবং শেষোক্ত মধ্যে  
 সংযুক্ত ও সংরক্ষিত হইতে পারে । বিশেষতঃ  
 কেশর গুলি একরূপ সমুজ্জল যে কীট পতঙ্গ  
 সহজে তদাকৃষ্ট হইয়া থাকে ।

ফুলের সম্বন্ধে ত্রিবিধ অবস্থা দেখাইতে হইবে । প্রথমতঃ



ফুলের কলি অর্থাৎ কেশরোদগমের পূর্বাবস্থা  
ফুলের ত্রিবিধ অবস্থা ।

দ্বিতীয়তঃ বিকাশের অবস্থা অর্থাৎ কেশরো-  
দগম অবস্থা তৃতীয় বীজোৎপত্তি অর্থাৎ ফুলের কার্য সাধনকাবস্থা ।

প্রথমাবস্থায় দৃষ্ট হইবে যে কলিগুলি কয়েকটা উপরি উপরি-  
স্তরে বিভক্ত, প্রথমতঃ কলির একটা আবরণ বা বেড় দৃষ্ট হইবে

তন্মধ্যে উপরিভাগে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পল্লব তন্মিমে  
পুষ্পের কলি ।

কেশর, উক্ত কেশর পরিবেষ্টিত রেণুরাজি,  
তন্মিমে কেশর মূলে কলিগছর ; প্রত্যেক ফুল অল্পরেই ঐরূপ  
স্তরে স্তরে বিগঠিত হইয়া থাকে, কলি ক্রমশঃ আয়তনে বর্দ্ধিত  
হইলে ফুলের দ্বিতীয় অবস্থা উপস্থিত হয় ।

দ্বিতীয় অবস্থা, এই সময় কলির আবরণের উপরিভাগস্থিত  
একটা ছিদ্র দিয়া পূর্বোক্ত পল্লবোদগম হইয়া উহা প্রক্ষুটিত  
হয় এবং উহা পতঙ্গাদির বসিবার সুন্দর আসন রূপে সংস্থাপিত  
হয় ; ঐ পল্লবের মূল দেশ হইতে কেশরগুলি ক্রমশঃ বহির্গত  
হয় ; ইতি পূর্বে উক্ত হইয়াছে যে পুষ্পরেণুগুলি পরস্পর সংযুক্ত ও  
কেশররাজিতে পরিবেষ্টিত থাকে যখন কেশরগুলি বহির্গত হইতে  
থাকে তখন উক্ত রেণুগুলি বিযুক্ত ও কেশরাগ্রভাগে বিভক্ত  
হইয়া তৎসহ উৎগত হয় ।

তৃতীয়াবস্থা—যতই সময় বাইতে থাকে ততই কেশরগুলি  
বিস্তারিত হইতে থাকে বায়ু সঞ্চালনে কীট পতঙ্গাদির গমনাগমনে  
স্ত্রী ও পুং কেশর হইতে রেণুগুলির পরস্পর পরিবর্তনে বীজ  
উৎপাদিত হয় ।

শুল্কের জীবনতত্ত্ব । মনুষ্যের জীবনের জ্ঞান শুল্কের জীবন-তত্ত্ব  
তিন ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে ( ১ ) মৃত্তিকা মধ্যে বীজ

সংস্থিতি হইতে চাড়ার উদগম কাল পর্য্যন্ত ( ২য় ) মৃত্তিকার উপরি-

ভাগে ক্রমশঃ বর্দ্ধিত হইয়া শাখা পল্লবাদি  
সময় বিভাগ ।

প্রসারণ ও ফলফুলের উৎপাদন কাল ( ৩য় )

ক্রমশঃ জীর্ণ শীর্ণ ও বিগুঢ় হইয়া মৃত্যুমুখে পতন কাল । এই তিন  
অবস্থা শিক্ষা দিতে শিক্ষকগণ কিরূপে গুল্মের প্রাণ রক্ষিত ও  
সজীবিত হয় তাহা বুঝাইয়া দিবেন, রস ও আলো এবং বায়ু গুল্মের  
প্রাণ রক্ষার প্রধান উপাদান, ইহা ছাত্রদিগকে ভালরূপে বুঝাইতে

হইবে ; মৃত্তিকার গর্ভে বীজ সংস্থিতির  
বীজ ।

পর একটি রাসায়নিক প্রক্রিয়া দ্বারা বীজের  
বাহ্যাবরণ বিদীর্ণ হয়, এবং উহার নিম্নভাগ হইতে শিকর এবং  
উপরিভাগে কুসী বাহির হয়, শিকরগুলি একরূপ সরু হয় যে কৈশিক  
আকর্ষণ দ্বারা তন্মধ্য দিয়া মৃত্তিকা হইতে রস টানিয়া চারাগুলি  
সহজে প্রাণধারণ করিতে পারে । বায়ুর আঘাত ও সূর্য্যের উত্তাপ  
সহরূপযোগী না হওয়া পর্য্যন্ত কুসীগুলি মৃত্তিকা মধ্যে থাকে ।

রস আকর্ষণ । অপেক্ষাকৃত দৃঢ় হইলে উহা মৃত্তিকার উপর

উদগত হয়, এই সময় উহা পল্লবিত হইতে থাকে  
পল্লবগুলি নানা বর্ণের হইতে দেখা যায় ; আলোর উপাদান বিশ্লে-  
ষণ প্রক্রিয়া দ্বারা দেখা যায় উহা একটি যৌগিক পদার্থ অর্থাৎ  
গুল্মআলো নীল লোহিত পীত ইত্যাদি কতিপয় বর্ণের সমষ্টিমাত্র ;  
সূর্য্য হইতে গুল্মের পল্লবোপরি সূর্য্যালোক পতিত হইবামাত্র যে  
শ্রেণীর গুল্মের জীবন পরিপোষানর্থি যে প্রকার আলোর প্রয়োজন

তাহা পল্লবকর্তৃক শোষিত হয় এবং উহার  
আলো প্রয়োজন ।

জীবন রক্ষার প্রতিকূল আলো পল্লবপৃষ্ঠ  
হইতে বিক্ষিপ্ত হয়, সংক্ষেপে বলিতে পল্লবের যে বর্ণ আমাদের

দৃষ্টি গোচর হয় উহা পল্লব পৃষ্ঠ হইতে গুল আলোর বিক্ষিপ্তাংশের সমষ্টিমাত্র এবং উহাই গুল্মের জীবন রক্ষণের প্রতিকূল মনে করিতে হইবে ; গুল আলোর অবশিষ্ট বর্ণ ভাগ পল্লবপৃষ্ঠে সমাকৃষ্ট ও শিকর কর্তৃক আকর্ষিত রসের সহিত সন্মিলিত হইয়া গুল্মদেহের উদ্ভাপ ও শৈত্যের সমতাবিধান ও উহার পরিপোষণের সহায়তা করে তৎপরে ভূপৃষ্ঠ উদগত গুল্মের পল্লব বায়ু হইতে আবশ্যকানু-রূপ অক্সিজেন বাষ্প আকর্ষণ করতঃ জীবনরক্ষা করিয়া থাকে ।

গুল্মের শিকর যে কেবল রসাকর্ষণ করতঃ উহার জীবন পোষণ করে, এমন নহে, উহা একরূপ ভাবে শিকরে ভার কেন্দ্রের ।  
অবস্থান ।

মৃত্তিকা সংযুক্ত হয় যে তদ্বারা গুল্মের ভার কেন্দ্রের সমতা সংরক্ষিত হইয়া উহা মৃত্তিকা উপরে সংস্থিত থাকিতে পারে । শিকরগণ উল্লিখিত প্রকারে গুল্মের ক্রিয়া চাঙ্গগণকে বিস্তারিতরূপে শিক্ষা দিবেন । ইহা দৃষ্ট হইবে যে ভবিষ্যতে ব্যবহার হইতে পারে তদ্বন্দেশে কতকগুলি গুল্মের কাণ্ডে কতকগুলির মূলে, কতকগুলির বীজে উহাদের পরিপোষণোপযোগী খাদ্য সংগৃহীত থাকা ।

থাকে ; উক্ত প্রকারের প্রত্যেক জাতীয় গুল্ম চাঙ্গগণকে দেখাইতে হইবে ; অনেকে হয়ত মনে করেন যে গুল্মের কাঁটা গুলি নিতান্ত অকাজের বাস্তবিক তাহা নহে অনেক প্রকারের হুস্তাপ্য অথচ প্রয়োজনীয় গুল্মের গাত্রস্থিত কাঁটাগুলি উহাদের আত্ম রক্ষার্থ অস্ত্রের ন্যায় কার্য্য করিয়া থাকে এই কণ্টকের প্রয়োজনীয়তা

কাঁটাগুলি মেষ ছাগল ও কীট পতঙ্গ ও পক্ষীর অত্যাচার হইতে গুল্মদেহ ও ফলফুল রক্ষা করিয়া থাকে, কতক-গুলি গুল্ম একরূপ ভাবে জড়াইয়া থাকে যে উহাদের শিকর

উহার জড়িতাংশের নীচে থাকে কাজেই সহজে শিকরে আঘাত লাগিতে বা কোন প্রকার অত্যাচার হইতে পারে না।

পূর্বে উল্লিখিত হইয়াছে যে ফুল হইতে বীজোৎপত্তি হইয়া

থাকে, কিন্তু মনে রাখিতে হইবে যে সকল বীজের পরিপকতা।

প্রকার বীজেই অঙ্কুর হয় না। পরিপক বীজ হইতে অঙ্কুর উৎপন্ন হইয়া থাকে সুতরাং কি উপায়ে বীজ পরিপকতা লাভ করিতে পারে তৎবিস্তারিত অবস্থা ছাত্রগণকে শিক্ষা দিতে হইবে, কোন শ্রেণীর বীজ কিরূপে পরিপকতা লাভ করিতে পারে এবং বীজের পরিপকতার প্রমাণই বা কি ইত্যাদি জানা না থাকায় অনেক সময় কৃষকদিগকে নানা প্রকারে ক্ষতিগ্রস্ত হইতে হয় ; মনে করুন সমস্ত বৎসর হাল চাষ করিয়া কৃষক তাহার ভূমিতে বীজ বপন করিল যথা সময়ে চারা দেখিবার আশায় উল্লাসিত হইয়া রহিল ; সময় চলিয়া গেল বীজগুলি অপরিপক থাকায় চারা জন্মিল না তাহার এক বৎসরের পরিশ্রম নিজের ও

পরিপক বীজের  
আবশ্যকতা।

পরিবার প্রতিপালনের একমাত্র ভরসা বৃথা হইল ; এমনত অবস্থায় বীজ পরিপকতার

আবশ্যকতা ও যে যে প্রণালীতে বীজ

পরিপক হয় এবং পরিপকতা নিরূপণের প্রমাণ শিক্ষকগণ পরিষ্কাররূপে ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন, অপরিপক ও পরিপক বীজের গঠন, বর্ণ, গুরুত্ব প্রদর্শন পূর্বক তৎসম্বন্ধে যথাসম্ভব উপদেশ দিতে বিরত হইবেন না। পরিপুষ্ট ও বলিষ্ঠ গুল্মের বীজ উপযুক্ত সময়, বায়ু ও সূর্য্যোতাপ লাভ করিলে পরিপক হইয়া থাকে ; কীটদষ্ট ফলের বীজ পরিপক হইতে পারে না ইহাও ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে।

(ক) পুষ্প-বল্লবের লোহিত বর্ণে এবং পুষ্পের ভ্রাণে কিরূপে কীট পতঙ্গ সমাকৃষ্ট হইয়া পুষ্পরেণু বিস্তারে সহায়তা করিয়া থাকে এবং কিরূপেই বা ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পুষ্প পরস্পর সংযুক্ত হইয়া বৃহদায়তনের পুষ্পাকারে পরিগঠিত ও পরিলক্ষিত হয় তাহা ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে, যখন পুষ্প বিকশিত হয় এবং কীট পতঙ্গ ভ্রমর ভ্রমরী ইত্যাদি বাঁকে বাঁকে উড়িয়া পুষ্প হইতে পুষ্পান্তরে বসিতে থাকে সে দৃশ্য ছাত্রগণকে দেখাইতে হইবে ।

(খ) বায়ু সঞ্চালনে পুষ্পরেণু কিরূপে বিস্তারিত হইয়া বীজোৎপত্তির সহায়তা করে ।

বীজ-বাপ্তি ।

(গ) এবং জল প্রবাহে পুষ্পরেণু কিরূপে বিস্তারিত হইয়া থাকে তাহাও ছাত্রদিগকে শিক্ষাদিবেন । শিক্ষকগণ বীজ বাপ্তির ( ছড়ানোর ) নিম্নলিখিত প্রথা ও উদ্দেশ্য ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন ।

(ক) পাখায়ুক্ত বীজ অর্থাৎ কতকগুলি বীজের বাহ্যাবরণ এইরূপ ভাবে গঠিত যে উহা পাখার আয় দৃষ্ট হয় এবং উহা বায়ুর আঘাত বা জল স্রোতে সহজে পরিব্যাপ্ত হইতে পারে ।

(খ) কতকগুলি বীজ প্রথমতঃ হাতে বুনিয়া পরে মই বা অন্য কোন যান্ত্রিক কৌশলে পরিব্যাপ্ত করিতে হয় ।

(গ) কীট পতঙ্গ ও পশু পক্ষী অনেক সময় বীজ পরিব্যাপ্তির কারণ হয় অর্থাৎ উহারা স্ব স্ব আহাৰ্য্য সংগ্রহ করিতে নানা শ্রেণীর বীজ সংগ্রহ করিয়া নানান স্থানে ছড়াইয়া ফেলে এবং অনেক সময়ে উহাদের বিষ্ঠা হইতে বীজ মৃত্তিকাতে পরিব্যাপ্ত হইয়া থাকে ।

(ঘ) জল প্রবাহে অনেক সময় বীজ পরিব্যাপ্ত হয় । উদ্ভিদ

বিদ্যা শিক্ষা দিতে শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত কয়েকটি সাধারণ নিয়-  
মের প্রতি ছাত্রগণের বিশেষ মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন।

(১) পুস্তক পৃষ্ঠা ছাড়িয়া সর্বদা প্রকৃতি পৃষ্ঠা হইতে উদ্ভিদ তত্ত্ব শিক্ষা করিতে হইবে।

(২) উদ্ভিদ তত্ত্ব শিক্ষা করিতে ছাত্রদের মনে এমন কৌতু-  
হলের ভাব জন্মাইতে হইবে যে, গৃহে মাঠে প্রাক্ষনে সর্বদা যে  
বৃক্ষলতা দৃষ্টিপথে পতিত হয় উহারা তদবস্থা শিক্ষা করিতে  
স্বাভাবিক হয়।

(৩) উদ্ভিদ তত্ত্ব সম্বন্ধে বিদ্যালয়ের শিক্ষক অপেক্ষা পিতা  
মাতা ও অন্যান্য অভিভাবকগণের নিকটে ছাত্রগণ অধিকতর  
শিক্ষা লাভ করিতে পারে।

(৪) শিক্ষকগণ উদ্ভিদবিদ্যা সম্বন্ধীয় বিষয়গুলি যথাসম্ভব  
দৃষ্টান্ত ভিন্ন কখনই মুখস্থ শিক্ষা দিবেন না।

(৫) প্রত্যেক ছাত্র যাহাতে এক একটি ক্ষুদ্র বাগান প্রস্তুত  
করিয়া স্বস্থ মনোমত গুল্ম লতাাদি সংগ্রহ করিতে পারে তদবিষয়ে  
যথাযোগ্য চেষ্টা করিতে হইবে।

**প্রাকৃতিক ইতিবৃত্ত।** শিশুগণ নূতন নূতন কীট পতঙ্গ  
দেখিতে ভালবাসে উহাদিগের পশ্চাৎ দৌড়িতে ও উহাদিগের  
সহিত খেলা করিতে বড়ই আমোদ বোধ করে। কেনা প্রত্যক্ষ  
করিয়াছেন, শিশুগণ বিড়াল কুকুর টিয়া ময়না প্রভৃতি গৃহ পালিত  
পশু পক্ষীর সহিত কতই না আশ্বাস হইয়া ছুটাছুটি আমোদ  
প্রমোদ করিয়া থাকে? মানুষ ঘের্মন দর্পণে নিজ প্রতিবিম্ব দেখিতে  
ভালবাসে শিশুগণও তদ্রূপ ঐ সমস্ত জীবদর্পণে আশ্বাসভাবের  
ছায়া দেখিয়া পুলকিত ও উহাদের জীবন তত্ত্ব জানিতে ব্যাকুল



হয়, শিক্ষকগণ মনে রাখিবেন যে শিশুগণের ঐ ব্যাকুলতা পরি-  
তৃপ্তির উপায় অবলম্বন করার নাম উহাদিগকে প্রাণিতত্ত্ব শিক্ষা  
দেওয়া ।

পাঠ্য নির্ঘণ্টে দৃষ্টে শিক্ষকগণ জানিতে পারিবেন যে বঙ্গ বিদ্যা-  
লয় সমূহের তৃতীয় শ্রেণী হইতে ষষ্ঠ শ্রেণী পর্য্যন্ত প্রাকৃতিক তত্ত্বের  
কোন কোন বিষয় শিক্ষা দিতে হইবে সমস্ত বিদ্যালয়ে এই  
বিষয়টি শিক্ষা দেওয়া বাধ্যকর । অন্তর প্রাকৃতিক তত্ত্ব শিক্ষাদান  
সম্বন্ধে শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত বিষয়গুলি মনে রাখিবেন :

(১) ছাত্রদিগকে প্রথমতঃ মেরুদণ্ড (Back bone) বিশিষ্ট

ও মেরুদণ্ড শূন্য অন্তর বিভিন্নতা শিক্ষাদিবেন,  
মেরুদণ্ড বিশিষ্ট ও  
মেরুদণ্ড শূন্য অন্তর ।

শালিক প্রভৃতি পাখী ও মেরুদণ্ড শূন্য অন্তর  
দৃষ্টান্ত স্বরূপ প্রজাপতি দেখাইবেন । মেরুদণ্ড বিশিষ্ট পাখীর  
ডানা পা ও শরীরের সহিত প্রজাপতির ডানা, পা ও শরীরের  
অবস্থা নিম্নলিখিত রূপে তুলনা করিয়া বুঝাইবেন ।

পক্ষীর বিশেষ চিহ্ন এই যে উহাদের ডানা থাকে এবং ওজনে  
উহারা অত্যন্ত লঘুতর এবং তাহারা উড়িতে পারে, প্রজাপতিরও

এই সমস্ত আছে কিন্তু পাখীর ডানাতে ও  
পাখী ও প্রজাপতি ।

গাত্রে পালক আছে প্রজাপতির তাহা নাই ।  
পাখী উভয়চর হইতে পারে কিন্তু প্রজাপতি মাত্র স্থলচর । পাখীর  
ডানা অত্যন্ত কঠিন । সারসের ডানার আঘাতে মহুষ্যের পা  
ভাঙিতে পারে । প্রজাপতির ডানা নিত্যকাল কোমল, পাখী দীর্ঘ-  
জীবী হয়, প্রজাপতি কণস্থায়ী জীব ; প্রজাপতির মেরুদণ্ড নাই

মেরুদণ্ড শূন্য জন্তু শব্দ কচ্ছপ জ্যেষ্ঠ, প্রভৃতিকে মৎস্তের  
সহিত তুলনা করিয়া উভয় জাতির পরস্পর  
মৎস্ত ।  
বৈষম্য দেখাইতে হইবে ।

কুকুর বিড়ালের বাহ্যিক আকৃতির তুলনা করিতে হইবে ।  
কুকুরের প্রলুক মুখাকৃতি অপ্রত্যাবর্তনীয় নথ  
কুকুর ও বিড়াল ।  
দেখাইতে হইবে । এবং নানা জাতীয় কুকুর  
যথা নিউফাউণ্ডলেণ্ড—বৃহদাকারের এক জাতীয় কুকুর জলমগ্ন  
ব্যক্তিগণের উদ্ধার সাধন ও প্রভুভক্তির জন্য বিখ্যাত; স্পেনিয়েল—  
এই জাতীয় কুকুর নানা ভাগে বিভক্ত, আকারে ক্ষুদ্র ও প্রভুর  
অত্যন্ত প্রিয় হইয়া থাকে, গ্রে-হাউণ্ড—এক জাতীয় দ্রুতগামী  
কুকুর নানা দেশে নানা অবয়ব ও স্বভাব প্রাপ্ত হইয়া থাকে ;  
সেন্টবার্ণার্ড নামক পর্বত শিখরে সন্ন্যাসীদের একটি বিহরা-  
শ্রম আছে ছক্কহ পার্কত পথের বিভ্রান্ত পথিকগণ ঐ আশ্রমে  
আশ্রয় লাভ করিয়া থাকে তথায় বহুসংখ্যক বৃহদাকারের কুকুর  
বেপথু পথিকগণকে তরাসে নিয়োজিত হইয়া থাকে এই কুকুর-  
গুলি আশ্রমের পথ প্রদর্শন না করিলে পার্কত পথের পথিকগণকে  
অনবরত বরফে পড়িয়া প্রাণ হারাইতে হইত ।

যে যে কার্য্যে কুকুর ব্যবহৃত হইয়া থাকে তাহা এবং শীত  
প্রধান দেশের কুকুরের গায়ে যে গাঢ় রোম হয় তদ্বিত্তারিত  
অবস্থা শিককগণ দেখাইয়া দিবেন । কুকুরের জ্ঞায় প্রভুভক্ত পশু  
আর কিছু আছে কিনা সন্দেহের বিষয় ; কুকুর যে প্রভুর বাড়ীতে  
কেবল প্রহরীর কার্য্য করিতে পারে এমন নহে, সুপোষিত  
কুকুর গুলিকে শিক্ষা দিলে তাহারা বহু কার্য্য সাধন করিতে  
পারে, কুকুর গুলি কালে কিরূপ সহায়তা করিয়া থাকে তাহা

অনেকেই স্বচক্ষে দেখিয়া থাকিবেন । ব্যাঘ্র ভরুকাদি জন্তুর অবস্থানের স্থান ও দিক কুকুর জাতি ঘ্রাণ দ্বারা টের পায়, যেখানে ঐ সকল জন্তু থাকে কুকুর তদ্বিকে যাঁহতে চীৎকার করিয়া থাকে । বলিষ্ঠ ও সুশিক্ষিত কুকুর অনেক সময় নিজেরাই শিকার ধরিয়া আনিতে পারে । কুকুর দ্বারা অনেকে বহু বাদ্দের নিকট পত্রাদি প্রেরণ করিয়া থাকে । কেহ কেহ কুকুরের মুখে লঠন দিয়া পথ ভ্রমণ করিয়া থাকেন । অনেক কৃষক কুকুর দ্বারা অন্যান্য পশু পক্ষী হইতে শস্য রক্ষা করিয়া থাকেন । কুকুরগুলি কৃষকের গোমেষের পালের সঙ্গে সঙ্গে থাকে পালছাড়া কেহ বাধা দিলে বা বলপূর্বক গৃহে প্রবেশের উদ্যোগ করিলে উহার চীৎকার করিতে থাকে ও দৌড়িতে থাকে, বেঁটন করিতে থাকে কখনও বা দংশন করিয়া থাকে এইরূপে গৃহ স্বামীকে জাগ্রত করে । বিলাতি হাউণ্ড জাতী হইতে উৎপন্ন কুকুর হাউণ্ড হারিয়ার প্রভৃতি জাতীর কুকুরগুলি দ্রুতগতির জন্তু বিখ্যাত ; কথিত আছে একদা কতকগুলি কুকুর ৬০ জন অখারোহীর সহিত ৪ মাইল দীর্ঘ পথে দৌড়িতে আরম্ভ করে রক্যাপ নামক একটা কুকুর ৮ মিনিটে ঐ পথ অতিক্রম করে, মাত্র ১২ জন অখারোহী কুকুরের সমানে চলিতে পারিয়াছিল ; কুকুর কখন এমন গুরুতর কঠিন কার্য্য করিয়া থাকে যাহা সম্পন্ন করা মানুষের পক্ষে অসাধ্য ; শীতপ্রধান দেশের কুকুরগুলি, ব্রেজ নামক গাড়া বিশেষ টানিয়া থাকে ;

শিক্ষকগণ তৎপর বিড়ালের দন্ত সংস্থিতির অবস্থা বুঝাইয়া দিবেন । মাংস ভক্ষণের দন্তগুলি, চর্ব্বনকারী দন্তপ্রকার ভেদ ।  
দন্ত, মাড়ীর দন্তের বিস্তারিত অবস্থা শিক্ষা

দিবেন। রোমহকারী ও চর্কনকারী জন্তুদিগের আদর্শ প্রাণী বথা

ইন্দুর। ইন্দুর ও কাঠ-বিড়াল ;

কোট পতঙ্গাদির শারীরিক বিবৃদ্ধি ও পরিবর্তন প্রাণী শিক্ষা দিতে হইবে প্রজাপতি ও গুটিপোকাকার বালা, যৌবন ও বৃদ্ধাবস্থায় দৈহিক গঠনপ্রাণী এবং উহাদের দৈহিক রূপান্তর শিক্ষা দিয়া দেখাইতে হইবে ; শিক্ষকগণ মর্কট জাতীয় অন্তান্ত পশু এবং সর্পের

স্বভাব, গঠন, দংশন ও বিবাক্ত দৃষ্টের দংশন সর্প।

বিবরণ শিক্ষা দিবেন।

সর্প সম্বন্ধে স্বাস্থ্যরক্ষা প্রকরণ জটিল।

কৃষিতত্ত্ব (\*) মফঃস্বলের বিদ্যালয়ে কেবল বালকদিগকে শিক্ষা দিতে-হইবে ( এই বিষয় জড় বিজ্ঞান এবং রাসায়ন শাস্ত্রের সহিত পরিবর্তিত হইতে পারিবে )

(\*) আবশ্যকীয় বিষয় বিবেচনা না করিয়া বাহা তাহা শিক্ষা করিলে কুফল ভিন্ন ফল লাভের আশা করা যাইতে পারে না ; সুখা ও পরিপাকের শক্তি বিবেচনা না করিয়া বধেচ্ছা ভক্ষণ করিলে যেমন উদরাময় ইত্যাদি নানা রোগ জন্মে—শিক্ষণীয় আবশ্যকীয় বিষয় সম্বন্ধে বিবেচনা না করিয়া নানা বিষয় শিক্ষা করিলে তেমন অসুখের কারণ হয় ; এদেশের বর্তমান অবস্থার বিষয় বিশেষের অন্তর্ভুক্ত পর্যালোচনা না করিয়া অনাবশ্যকীয় বহু বিষয় শিক্ষা প্রাণীরা অন্তর্নিবিষ্ট হওয়াতে শিক্ষা-ক্ষেত্রে আশানুরূপ ফল ফলিতেছে না ? দুই একটি বিষয় দৃষ্টান্ত স্বরূপ উল্লেখ করিলেই আমার এ উক্তির তাৎপর্য স্পষ্ট হইবে ; ইহা সর্ববাদী সম্মত যে ভারতবর্ষ কৃষি প্রধান স্থান—বিপ্লবতঃ কৃষি কার্যের উপর মনুষ্যজাতির আশ নির্ভর করে। অত্যন্ত দুঃখের বিষয় যে এদেশের প্রবর্তিত শিক্ষা প্রাণী হইতে সেই কৃষি শাস্ত্র চিরতরে নির্বানিত হইয়াছিল। একজন কৃষকের ছেলে বিদ্যালয়ে প্রবেশের পর ইউক্লিডের জ্যামিতি মুখস্থ বলিতে পারে, পৃথিবীর চারিদিকের নদী, নানা পাহাড়, পর্বত, দেশ, প্রদেশ, নগর, উপনগরের নাম ও অবস্থিতি সস্ত্রের স্তায় বলিতে পারে—দুঃখের বিষয় তাহার যে পৈতৃক ব্যবসার উপর তাহার পরিবারের জীবন নির্ভর করে সে ব্যবসা সম্বন্ধে সে একটি

ফসল বিনাশের কারণগুলি ছাত্রদিগকে ভালরূপে শিক্ষা দিতে হইবে, এ বিষয় শিক্ষা দিতে শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত বিষয়গুলি মনে রাখিবেন ।

ফসল বিনাশের কারণগুলি প্রধানতঃ দুই ভাগে বিভক্ত দৃষ্ট হইবে যথা (১) স্বাভাবিক বা প্রাকৃতিক ঘটনা সম্বন্ধে (২) কৃত্রিম বা মানবীয় কার্য্য সম্বন্ধে ।

মনে যুগ্ম সম্ভাষিত হয় ; এদেশে এইরূপ কৃষিক্ষেত্র বর্ধিত শিক্ষাপ্রণালী প্রচলিত হওয়াতে শিক্ষা ক্ষেত্রে ফসলের পরিবর্তে বরং কৃষকই কলিয়াছে—সর্বসাধারণে চাকুরী ওকালতিকে বিদ্যাশিক্ষার একমাত্র উদ্দেশ্য মনে করিয়াছে—বাজারে মহা দুর্ভিক্ষ উপস্থিত হইয়াছে । উকিল মোক্তারের সংখ্যাও দিন দিন বৃদ্ধি পাইতেছে—এই বাণিজ্যিক দল দিবা নিশি অর্থ-প্রত্যাখ্যান অস্থির বাৎস. পেশন করিয়াও উদর পোষণ করিতে পারিতেছে না—চিন্তাশীল লোকের সম্মুখে এক বিষম সমস্যা উপস্থিত হইয়াছে, সোভাগ্যক্রমে তাহার সমাধাও সমস্বয় সাধনার্থে এই একদেশদর্শী শিক্ষা প্রণালী রহিত হইয়া নূতন শিক্ষানীতি প্রবর্তিত হইতেছে ।

২। এদেশে অনেকের ধারণা যে কৃষি ব্যবসায়ীর লেখাপড়া শিক্ষা নিম্নশ্রেণীজন—এতদপেক্ষা অসামান্য কথা আর কিছুই হইতে পারে না ; শিক্ষকগণ বিশেষ মনোযোগের সঙ্গে কৃষি ব্যবসায়ীর বিদ্যাভ্যাসের আবশ্যকতা বুঝাইয়া দিবেন ।

৩। লেখাপড়া সংযোগে বিজ্ঞানসম্মত উন্নত জ্ঞান ও কৌশলের সহিত কৃষিবিদ্যা শিক্ষা করিতে হইবে একথা এদেশের অনেকেই সহজে হৃদয়ঙ্গম করিতে সক্ষম হইবে না । কারণ কৃষি একটি বিদ্যা বিশেষ লেখাপড়া শিক্ষার সঙ্গে সঙ্গে তাহার উপযোগিতা ও কৌশল সম্বন্ধে সঙ্গপদেশ পাইলে যে ঐ শাস্ত্র শিক্ষা করা যায় একথা এদেশে আদৌ নূতন বলিয়া বিবেচিত হইবে । দেশের শতকরা ৯০ জন লোক যে ব্যবসায় অবলম্বী সেই ব্যবসায় শিক্ষা করা যে কতদূর আবশ্যকীয় তাহা বর্ণনাভীত । শিক্ষকগণ বালকগণকে এরূপ ভাবে শিক্ষা দিবেন যে তাহারা কৃষিক্ষেত্র শিক্ষা করিতে অনুরাগী হয়—লেখাপড়া শিক্ষার সঙ্গে সঙ্গে কৃষিক্ষেত্র শিক্ষা করিতে সক্ষম হয়, সংক্ষেপে বলিতে তাহাদের ছাত্র-গণের মধ্যে কেবল পর মুখাপেক্ষী জায়গাধারীদের কতকগুলি দল না বাড়িয়া যাহাতে চিরস্থায়ী হুলধর ডাটাচার্যাদের আবির্ভাব হইতে পারে তাহাতে দৃষ্টি রাখিবেন ।

প্রথমোক্ত কারণগুলি যথা অনাবৃষ্টি, অতিবৃষ্টি, জলপ্লাবণ বর্ষা-

ভাব, পঙ্গপালাভিযান শস্তের মরক ইত্যাদি।  
কসল বিনাশের কারণ।

ছাত্রগণ ইতিপূর্বে শিক্ষা করিয়াছে যে মৃত্তি-  
কাতে রস না থাকিলে উহাতে শস্ত জন্মিতে পারেনা এক্ষণে দেখিতে

হইবে যে কি উপায়ে মৃত্তিকা রসাক্ত হইতে  
নৈসর্গিক কারণ।

পারে। মেঘ বৃষ্টি ও বর্ষা এই দুইটী প্রধান  
উপায়ে মৃত্তিকা সিক্ত হইয়া থাকে, যে বৎসর বৃষ্টি বা বর্ষার অভাব

ঘটে সে বৎসর শস্তানিষ্ট হওয়া অনিবার্য ;  
অনাবৃষ্টি।

শস্তের প্রাণ রক্ষার্থে শৈত্য ও উত্তাপের নিত্য  
আবশ্যক, উহাদের উভয়ের সমতা সংরক্ষণের উপর শস্তের প্রাণ

নির্ভর করে এবং উহাদের একের অভাব এবং  
অতি বৃষ্টি।

অন্তের আতিশয্যে শস্তানিষ্ট ঘটিয়া থাকে  
ইহাই সাধারণ নিয়ম মনে রাখিতে হইবে ; জলাভাবে যেমন  
কেবল উত্তাপের আধিক্যে শস্ত নষ্ট হয় তদ্রূপ উত্তাপাভাবে  
জলাধিক্যে শস্ত নষ্ট হইয়া থাকে

এই ক্ষেত্রে অনাবৃষ্টি বা অতিবৃষ্টি, জল প্লাবন ও বর্ষাভাবে শস্ত  
নষ্ট হইয়া থাকে ;

জলপ্লাবনে শস্ত ডুবিয়া যায় এবং ক্রমশঃ পচিয়া নষ্ট হয়।

নিকটবর্তী নদী হইতে জলস্রোতসহ বালুকা ও কদুম আসিয়া শস্তের  
উপরে, গায়ে ও মূলে পড়িয়া উহাকে দুর্বল করিয়া ফেলে।

কোথাও পঙ্গপাল দলের আবির্ভাব হইলে শস্ত  
জলপ্লাবন।

নষ্ট হয়, পঙ্গপাল গুলি বাঁকে বাঁকে আসিয়া  
ক্ষেত্রে উড়িয়া পড়ে এবং ডোগা ও খোড়, ও কাঁচা শস্ত খাইয়া  
ফেলে, ইহাতে শস্ত নষ্ট হইয়া থাকে ; বায়ুর দৌষগুণের উপরও



শস্ত্রোৎপত্তি কতকটা নির্ভর করে ; কোন কোন বৎসর বায়ুর দোষে হঠাৎ শস্তের গাছগুলি মরিয়া যায় বোধ হয় যেন উহারা কোন রূপ ব্যাধিগ্রস্ত হইয়াছে বা উহাদের মধ্যে মড়ক লাগিয়াছে ।

শিক্ষকগণ শস্ত বিনাশের উল্লিখিত কারণগুলি ছাত্রদিগকে সহজেই বুঝাইতে পারিবেন যেহেতু ঐ সমস্ত ঘটনা অনেক সময় সর্বত্র সকলের চক্ষুতলে ঘটিয়া থাকে ; শিক্ষকগণ যখন শস্ত বিনাশের সংবাদ পান তখনই উহা কোন কারণ সম্ভূত তাহা নির্ণয় করিবেন এবং তাহা ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন ; অনাবৃষ্টি বা অতিবৃষ্টি, জলপ্লাবন ও বর্ষাভাব ইত্যাদি প্রধানতঃ যে কারণটির উপর শস্ত বিনাশ নির্ভর করে ছাত্রদিগকে তাহা বুঝাইতে হইবে—যথা (ক) ঋতুক্রম বা মনুস্মন্ ; আশ্ব, আমন, কোষ্ঠা, তিল, চিনা ইত্যাদি কতকগুলি শস্ত গ্রীষ্মকাল হইতে আরম্ভ করিয়া হেমন্ত পর্য্যন্ত জন্মে ; রোপা কলাই, মাস, মুলা ইত্যাদি হেমন্ত হইতে আরম্ভ করিয়া বসন্ত কাল পর্য্যন্ত জন্মে ; ইহাতে দেখা যায় এক এক ঋতু এক এক প্রকারের শস্তোৎপাদনের অমুকুল সুতরাং শস্তপরিবর্তন না হইতেই যদি অমুকুল ঋতুর পরিবর্তে প্রতিকূল ঋতু আরম্ভ হয় তবেই শস্ত বিনষ্ট হইয়া থাকে ; শিক্ষকগণ প্রাকৃতিক ভূগোল পাঠে বুঝিয়াছেন যে এদেশে কিরূপে, কোন সময়ে কোন দিক হইতে

মনুস্মন্ প্রবাহিত হয় ; বলা বাহুল্য যে মনুস্মন্ ।

মনুস্মন্ প্রবাহের উপর ঋতু পরিবর্তন নির্ভর

করে ; প্রাকৃতিক ভূগোলে যে সময় যে দিকের মনুস্মন্ প্রবাহের জন্ত নির্দিষ্ট হইয়াছে তদব্যতিক্রমে মনুস্মন্ প্রবাহিত হইলেই অস্বাভাবিক ঋতু পরিবর্তন ঘটে এবং তৎসহ শস্তানিষ্ট ঘটিয়া

থাকে, এই সমস্ত অবস্থা পর্যালোচনা দ্বারা শিক্ষকগণ বুঝিতে পারিবেন যে ছাত্রদিগকে শস্ত বিনাশের কারণগুলি ভালরূপে শিক্ষা দিতে পুস্তক পাঠে যত সাহায্য না করিবে দেশের বর্তমান সময়ের অবস্থার তত্ত্বজ্ঞানে তদপেক্ষা সহস্রগুণে অধিকতর সাহায্য করিবে ; এমন কি শস্ত বিনাশের কারণগুলি বিশদরূপে হৃদয়ঙ্গম করিতে পারিলে, ছাত্রগণ দেশের প্রাকৃতিক ও নৈসর্গিক অবস্থার তুলনা করিয়া কোন্ বৎসর শস্তাধিকা ও কোন্ বৎসর দুর্ভিক্ষ হইবে তাহা বহু পূর্বে বলিয়া দিতে সক্ষম হইবেন এবং তাহা হইতে নিজে ও প্রতিবাসিগণ সাবধানতা লইতে পারিবেন ;

শস্তবিনাশের অপ্রাকৃতিক কারণ । শস্ত বিনাশের কতিপয় কৃত্রিম ঘটনা সম্বৃত কারণও আছে তাহাও ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে ।

১। উপযুক্ত কর্ষণাভাব—এক বিধ শস্য উৎপাদন করিতেই ভূমি বিশেষের কর্ষণের তারতম্য করিতে হয়, ভিন্ন ভিন্ন শস্যের পক্ষে তো কথাই নাই ; যে শস্তোৎপাদনের জন্য যে পরিমাণে

ভূমিকর্ষণের আবশ্যক তাহা না করিলে তাহা-  
উপযুক্ত কর্ষণাভাব ।

তে শস্য জন্মিলেও সফল হইতে পারে না ; জমি চাষ করা শেষ হইলে ইটা গুলি ভাজিয়া ফেলিতে হয় ; খড়, কুটা, ও ঘাস দূর করিতে হয় তাহা না করিলে ভূমি জাত হয় না, ভূমি জাত না হইলে তাহাতে বীজ সংস্থিতি ও চারা উৎপাদন পক্ষে অনেক অসুবিধা হয়, এবং ঐরূপ জমি হইতে সফল জন্মিতে পারে না

দেখা যায় কোন কারণে ভূমির উর্বরতা  
অনুর্বরতা ।

শক্তি রহিত হইলে উহাতে আবশ্যক  
অনুরূপ সার না ফেলিলে সফল ফলিতে পারে না ।

৩ । যথাসময়ে চারা গাছ গুলি নিড়াইতে হয় অর্থাৎ ঘাস  
আপনজালা ঘাস  
উৎপাটন ।  
চুর্কা ও আপনজালা, আগাছা, গুল্ম লতাদি  
উৎপাটন করিতে শস্যের নিকট আসান  
পাইয়া দিতে হয়, সময় মতে নিড়ান না  
গেলে সে জমিতে সফল হইতে পারে না ।

৪ । বীজ পরিপক না হইলে উহা হইতে সফল ফলিতে  
পারে না । কোন শস্য জন্মাইতে মেঘ বৃষ্টি  
বীজের অগ্নি পড়তা ।  
ও বর্ষার জলের উপর নির্ভর না করিয়া গর্ভে  
জল সঞ্চয় করিয়া তথা হইতে ঐ ভূমিতে জল সিঞ্চন করিতে হয় ;  
যথা সময়ে আবশ্যক মতে জল সিঞ্চন না  
পূর্ত কার্য ও জল  
সিঞ্চন ।  
থাকিলে সফল জন্মিতে পারে না ।

কতকগুলি শস্য আছে উহারা অনাবৃষ্টি  
শৈত্যও অত্যন্ত উত্তাপ সহ করিয়া বাঁচিতে পারে ঐ সকল শস্যের  
নাম ও উৎপাদন প্রণালী জানা নিতান্ত আবশ্যক কারণ দৈবাৎ  
কোন বৎসর অনাবৃষ্টি ঘটিলে উক্ত বিধ শস্যোৎপাদন দ্বারা  
আত্মরক্ষা করা যাইতে পারে । জল সিঞ্চন করিতে ভূমির পার্শ্বে  
যে গর্ত বা কূপ খনন করিতে হয় তৎসম্বন্ধে আবশ্যকীয় বিষয়  
গুলি ছাত্রগণকে শিক্ষা দিতে হইবে ; কূপ গুলি অগভীর বা  
অধিক গভীর হইলে কিরূপ সুবিধা বা অসুবিধা ঘটে তাহার কারণ  
ছাত্রগণকে বুঝাইয়া দিতে হইবে ; এদেশে আলুর চাষ ও রোপা  
ধানে এইরূপে জল সিঞ্চন করিতে হয় ।

খাদ্য ও গবাদির ভক্ষোৎপাদক বৃক্ষ ও কতকগুলি ঔষধি,  
 আছে যাহা হইতে মানুষের খাদ্য অন্ন ফল মূল  
 ওষধি ও গবাদির খাদ্য  
 বৃক্ষাদি।

ভক্ষ্য খড় চারা ইত্যাদি প্রাপ্ত হওয়া যায় ;  
 ক্রমপে যে ঐ সমস্ত বৃক্ষ উক্ত উভয় প্রকার ব্যবহারে লাগিতে  
 পারে তাহা শিককগণ বিশেষ রূপে বুঝাইয়া দিবেন, ধাত্ত গাছ ;  
 দৃষ্টান্ত স্বরূপ গ্রহণ করুন ; ধাত্তগুলি পাকিলে উহার ডোঙ্গা সহ

কাটিয়া গুতে আনিয়া পালা দিতে হয়, পালা-  
 ধাত্ত ও উহা উৎপাদনের  
 প্রক্রিয়া।

পচিয়া শিথিল গ্রহি হইয়া উঠিলে ধাত্তের  
 আঁটাগুলি খসাইয়া প্রাপ্তনে বা মেলাতে ছড়াইয়া ফেলিয়া মলন  
 দিতে হয়, গবাদি পশুর পদ পৌড়নে ও  
 প্রয়োগ।

কাড়াইল দিয়া ; নাড়াচাড়া করিলে ছড়া  
 হইতে ধাত্ত বিচ্যুত হয়, তৎপর খড় ঝাড়িয়া উঠাইলে ধাত্ত নীচে  
 গড়াইয়া থাকে, ধাত্ত শুকাইয়া ও আবশ্যক হইলে সিক্ক করিয়া  
 ঢেঁকিতে ভাঙ্গিয়া চাউল নির্গত করিলে যে প্রক্রিয়া দ্বারা  
 উহা অন্নাকারে উদরগত হয় তাহা সকলেই জানেন। ইতি পূর্বে  
 যে খড় ঝাড়িয়া উঠানের কথা বলা হইয়াছে তাহা রৌদ্রে  
 শুকাইয়া পালা দিয়া রাখিলে উহা গবাদি পশুর ভক্ষ্য রূপে ব্যবহৃত  
 হইতে পারে তৎপর ডোঙ্গার যে ভাগ অকর্ষিত অবস্থায় মাঠে  
 থাকে তাহাকে নাড়া বলিয়া থাকে, ঐ নাড়ার অগ্রভাগ কাটিয়া  
 আনিলে গবাদি পশুর উপাদেয় ভক্ষ্য হইয়া থাকে, এবং তন্নিয়  
 ভাগ ও ইত্যাদি সংযোগে প্রক্রীয়াস্তর দ্বারা গবাদির আহার্যস্বরূপ  
 ব্যবহার হইতে পারে।

কৃষিউদ্যান—যে সমস্ত মধ্যবঙ্গলা বিদ্যালয়ে জড় বিজ্ঞান ও রসায়ন শাস্ত্রের পরিবর্তে কৃষি বিদ্যার শিক্ষা দেওয়া হয় তাহার প্রত্যেকটিতে ক্ষুদ্রায়তনের বাগানের উপযুক্ত ভূমি থাকিবে এবং এই ভূমির কয়েক বর্গ গজ পরিমিত এক এক অংশে প্রত্যেক বালককে কোন প্রকার শস্যার্জন করিতে দিতে হইবে, শিক্ষক গণের তত্ত্বাবধানে স্কুল প্রদর্শনীতে প্রত্যেক ছাত্রকে অন্ততঃ ৫টি আদর্শ কৃষিজাতদ্রব্য প্রেরণ করিতে হইবে; এইরূপ সময়ে, ভূমি প্রস্তুত ও শস্ত, সার, জঙ্গল, ঘাস, তৈল, কোষ্ঠী অন্যান্য কৃষিজাত দ্রব্য, কীট, পতঙ্গ ও উহা বিনাশের ঔষধাদি পূর্ণ মাত্রায় সংগৃহীত হইয়া উঠিবে। এক্ষণে বলা আবশ্যক যে যদি শিক্ষকগণ কৃষি বাগানে ছাত্রদের কৃতকার্যের দিকে মনোযোগ দেন তবে শত পুস্তক পাঠ ও অশেষ উপদেশে যে ফল হইতে পারে না তাহাদের উক্তবিধ মনযোগ তদপেক্ষা অধিকতর সুফলদায়ক হইবে।

ভূমির উর্বরতা—যে যে কারণে ভূমির উর্বরতা বৃদ্ধি প্রাপ্ত হয় তাহা ছাত্রগণকে পরিষ্কার রূপে বুঝাইতে হইবে; এ বিষয় শিক্ষা দিতে নিম্নলিখিত কথাগুলি শিক্ষকগণের ব্যবহারে লাগিতে পারে।

১। ভূমির উর্বরতা শক্তি প্রধানতঃ দ্বিবিধ কারণের উপর নির্ভর করে (ক) প্রাকৃতিক (খ) কৃত্রিম;

এক্ষণ প্রাকৃতিক কারণানুসন্ধান করিলে দেখিতে পাইবে যে

মৃত্তিকার গতি খনন করিলে উহাতে নানাবিধ প্রাকৃতিক কারণ।

স্তর স্তর দৃষ্ট হয়, উপরে হয়ত আঠাল মাটির স্তর তন্নিম্নে বালুরস্তর, তন্নিম্নে বালু ও আঠাল মাটি বিমিশ্রিতস্তর,

এইরূপ নানাবিধ স্তর দৃষ্ট হইয়া থাকে ; নদীর পার ভাঙ্গিবার সময় ঐ সকল ভিন্ন ভিন্ন স্তরের মৃত্তিকা জলস্রোতে স্থানান্তরিত

হয় ঐ স্রোত মন্দীভূত হইলে তৎ  
মৃত্তিকা সংগ্রহ প্রণালী। মিশ্রিত মৃত্তিকার ভারিও গুণে উহা মাঠ ও

বিলে সংগৃহীত হয়, বালুকা রাশি পাতল বলিষ্ঠা সহজে জল স্রোতে সঞ্চালিত হয়, এই জন্তে সচরাচর প্রথমতঃ জল স্রোত হইতে যে মাটি পড়ে তাহা প্রায়শঃ বালুর চড় হইতে দেখা যায় ; বলা বাহুল্য যে এই বালুর চড়গুলি প্রথমাবস্থায় নিতান্ত অনুর্বর থাকে, তৎপর যখন অধিকতর মাটি জল স্রোতে আনিয়া ঐ বালুর উপর রেতি ফেলে তখন ঐ ভূমি উর্বর হইয়া উঠে, রেতি পড়িবার সময় ঘোলা জলের স্রোত আসিতে দেখা যায় ; উল্লিখিত বিষয়ের দৃষ্টান্ত নিতান্ত বিরল হইবে না, অনুসন্ধান করিলে শিক্ষক-গণ বহু ঘটনা জানিতে পারিবেন ও ছাত্রগণকে তদ্বারা এই বিষয়টী ভালরূপ বুঝাইতে পারিবেন।

( ২ ) বায়ু বেগে এবং জল স্রোতে বহি প্রাণীদেহ ও নানাবিধ বস্তু সর্বদা এক স্থান হইতে স্থানান্তরিত হইতেছে, প্রাকৃতিক ■ রাসায়নিক প্রক্রিয়াটিতে উহার মৃত্তিকার সহিত মিশ্রিত হইয়া উহার উর্বরতা বৃদ্ধি করিতেছে যখন প্রবল ঝড় বহিতে থাকে লতা পাতা ধূলি বালি তৎসহ উঠিতে থাকে, আমরা উহার কোন অর্থই বুঝিতে পারি না, কিন্তু রাসায়নিক তন্মধ্যে প্রকৃতির মহান উদ্দেশ্য দেখিয়া মোহিত হন। তিনি বুঝিতে পারেন যে ঐ লতা পাতা ধূলী বালি নানাস্থানে বিস্তারিত হইয়া ভূমির উর্বরতা সাধনে নিয়োজিত হইতেছে বাক্সের শাখা হইতে পাতা ফল ফল মৃত্তিকাতে



পড়িয়া ক্রমে মৃত্তিকাসহ মিশ্রিত হইয়া উহার উর্বরতা বৃদ্ধি করিতেছে ।

( ৩ ) ভূমির উর্বরতাশক্তি নিরূপণ করা নিতান্ত সহজ কথা নহে ; কারণ যে ক্ষেত্রে ধাত্ত জন্মে না, তাহাতে যথেষ্ট পাট জন্মিয়া থাকে, আঠাল মাটিতে যে শস্ত জন্মিতে পারে না, হয়তঃ বালু ভূপে তাহা জন্মিয়া থাকে, এইরূপ দীর্ঘকালের পরীক্ষা দ্বারায় কোন প্রকার ভূমি কোন বিধ ফসল আবাদের উপযোগী তাহা স্থিরীকৃত হইয়া থাকে ; যে ভূমি যে প্রকারের ফসল আবাদের জন্যে নির্দিষ্ট হইয়াছে তাহাতে সেই প্রকার ফসল উৎপত্তির পরিমাণ অনুসারে ঐ ভূমির উর্বরতা শক্তি নিরূপণ করিতে হয় ; মনে করুন কঠিন মাইঠাল ভূমিতে ধাত্ত তিল ইত্যাদি জন্মিয়া থাকে, যদি কোন কারণে কঠিন ইঠাল ভূমিতে ধাত্ত ও তিল পূর্বানুরূপ না জন্মে তবে তাহার উর্বরতা শক্তি হাস হইয়াছে মনে করিতে হইবে না, কিন্তু তাহাই বলিয়া যে জমিতে স্বভাবতঃ পাট জন্মিতে পারে তাহাতে ধান বুনিয়া তাহা না জন্মিলে উহাকে অনুর্বর সাব্যস্ত করা ঠিক হইবে না ।

কতকগুলি প্রক্রিয়া দ্বারায় ভূমির উর্বরতা শক্তির ন্যূনাধিক্য হইয়া থাকে, (১) ভূমিতে সার নিক্ষেপ ভূমির উর্বরতা বৃদ্ধির উপায় । করিলে উহার উর্বরতা শক্তি বর্দ্ধিত হইয়া থাকে, গোবর, খৈল, ক্ষার ইত্যাদি বহুবিধ বস্তু দ্বারা সার প্রস্তুত হইতে পারে ; কিরূপে সার প্রস্তুত করিতে হয়, এবং কোন প্রকার ভূমিতে কোন প্রকার সার কোন সময়ে ফেলিতে হয়

শিক্ষকগণ তাহা ছাত্রগণকে ভালরূপে শিক্ষা দিবেন, দৃষ্টান্ত স্বরূপ

যে অধিকতর ফসল জন্মিয়া থাকে তাহার কারণ বুঝাইতে চেষ্টা করিবেন।

(২) জল সেচন দ্বারা ভূমির উর্বরতা শক্তি বর্দ্ধিত হইয়া থাকে, যে ভূমিতে ফসল না জন্মে তাহাতে আবশ্যক মত জল সেচন করিতে পারিলে অনেক সময় সুফসল ফলিয়া থাকে—

(৩) ডোবা, সেতসেতে ভূমি হইতে খাল কাটিয়া জল নিঃসারণের পথ করিয়া দিলে উহা ফসলপ্রদ হইয়া থাকে।

(৪) ফসল পরিবর্তন দ্বারা ভূমির উর্বরতা শক্তি বর্দ্ধিত হয়, এক ভূমিতে একবিধ শস্য দীর্ঘকাল পরিবর্তন।

অর্জন করিলে তাহাতে উহার উর্বরতা শক্তি হ্রাস হয়, কিছুকাল একবিধ শস্যার্জনের পর অল্পবিধ শস্য আবাদ করিলে যথেষ্ট ফসল ফলিয়া থাকে,—

কোন স্থানে নূতন মাটি পড়িলে তথায় অরহর  
অরহর ধৈক।।

তৈকার আবাদ হইয়া থাকে; এই সমস্ত বৃক্ষের শিকড়ে রেতি মাটি লাগিয়া থাকে, তাহাতেই সম্বরে ভূমি আবাদের উপযুক্ত হয়; শিক্ষকগণ অরহর ও ধৈক সঙ্কে ছাত্রদিগকে আবশ্যকীয় উপদেশ দিবেন এবং যে যে স্থানে অরহর ও বৈক উৎপন্ন হয় তাহা ছাত্রদিগকে দেখাইয়া যুক্তিকার গুণ ব্যাখ্যা করিবেন।

সোরা—\* এতদ্দেশে বাজারে যে সোরা পাওয়া যায়, শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে তাহা কোথায় কিরূপে উৎপন্ন হয় তৎসঙ্কে উপদেশ

দিবেন । এদেশে নানাস্থানে স্বাভাবিক অবস্থায় মৃত্তিকাতে সোরা জন্মিয়া থাকে । ইহা নানাবিধ ঔষধে ব্যবহৃত হইয়া থাকে, ইহার আশ্বাদন লবণাক্ত, গৃহস্থগণ ইহা মৃত্তিকা হইতে সংগ্রহ করিয়া রাখে ।

ইক্ষু ও চিনি । ইক্ষু হইতে শর্করা জন্মে, শর্করা নিত্যন্ত পরি-

পোষক বস্তু, এই জন্যে শিশুগণ চিনি খাইতে ভাল বাসে ; কিরূপ ভূমিতে এবং কোন প্রক্রিয়াতে ইহা জন্মিতে পারে এবং কিরূপেই বা ইক্ষু হইতে চিনি প্রস্তুত হয় তৎ সম্বন্ধীয় বিস্তারিত অবস্থা ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে ।

এতদেশে কৃষকগণ প্রায়শঃ পা ও মুখের

পা ও মুখের ঘা । ঘায়ে আক্রান্ত হইয়া থাকে ; জ্বল ও কাদাতে দীর্ঘকাল পা রাখিলে ও জলোকা ও অন্যান্য কীটে দংশন করিলে পায়ে ঘা হইয়া থাকে ; পা অপরিষ্কার রাখিলেও তাহাতে ঘা হইয়া থাকে, মুখ অপরিষ্কার রাখিলে বা লাল সৎস্পর্শে ও শীত লাগিলে ঘা হইয়া থাকে ; শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে পা ও মুখের ঘাঘের কারণ শিক্ষা দিবেন ।

ফসলোৎপাদিত্বের পর্যায়—এবিষয় শিক্ষা দিতে ভিন্ন ভিন্ন ঋতুতে ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের ফসলোৎপাদনের আবশ্যকতা ছাত্রগণকে বুঝাইবেন ; যেমন সকল মাটিতে সর্ববিধ ফসল জন্মিতে পারে না, তদ্রূপ সকল সময়েও সকল শস্য জন্মে না, ভিন্ন ভিন্ন সময়ে ভিন্ন ভিন্ন ফসল জন্মিয়া থাকে ইহাতে প্রধানতঃ বিবিধ ফসল ফলিয়া থাকে ( ১ ) একখণ্ড ভূমিতে এক বৎসরের মধ্যে ৩৪ প্রকারের শস্য উৎপন্ন হইতে পারে ।

( ২ ) ইহাতে ভূমির উর্বরতা বর্দ্ধিত হইয়া থাকে একখণ্ড

ভূমিতে এক ফসলের পর ফসলাস্তর উৎপাদন করিলে নিম্নলিখিত কয়েকটা কথা স্মরণ রাখিতে হইবে ;

(ক) সময়—কোন্ সময় কোন্ ফসল জন্মিয়া থাকে তাহা ছাত্রগণ স্মরণ রাখিবে ।

(খ) ফসলাস্তরের সামঞ্জস্য—কোন্ ফসলের সহিত কোন্ ফসলের মিল অর্থাৎ কোন ফসলের পর কোন ফসল ফলিয়া থাকে তাহা ছাত্রগণকে বুঝাইতে হইবে ; মনে করুন যে ভূমি হইতে আমন ধান্স কাটা হয় তাহাতে কলাই সরিষা জন্মিয়া থাকে, এস্থলে আমন ধানের সহিত কলাই সরিষার মিল বুঝিতে হইবে, কিন্তু এই মিল অগ্রাহ্য করিয়া যদি কেহ আমন কাটার অব্যবহিত পরে ঐ ভূমিতে কোষ্ঠা বা তিল বপন করে তবে তিল বা কোষ্ঠা ফলিতে পারে না ।

(গ) ভূমি তৈয়ার—এক ফসলের পর অন্য ফসল জন্মাইতে ভূমি তৈয়ার করিতে হয়, কোন কোন পরবর্ত্তি শস্তের জন্য ভূমি কর্ষণ করিতে হয় অন্তস্থলে কর্ষণাদির প্রয়োজন হয় না, যথা কোষ্ঠা কাটার পর ঐ জমিতে পাগুরা বা কাওন জন্মাইতে ভূমি রীতিমত চাষ করিতে হয় অথচ ধান্স কাটার পর ঐ জমি চাষ না করিয়া কলাই সরিষা বপন করা যাইতে পারে ;

(ঘ) বীজ প্রস্তুত রাখা—শস্ত পরিবর্তনের সময়ের ও জমি তৈয়ারির জ্ঞান থাকিলে যথা সময়ে আবশ্যক মতে বীজ প্রস্তুত রাখা যাইতে পারে ;

গো মেষাদির খাদ্য ও উহাদের প্রতিপালন—ইহা নিত্যকাল  
আবশ্যকীয় বিষয় ; শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে  
কৃষির উপযোগী শস্ত ।

সুখাদ্য ও পরিষ্কার বাসস্থান মনুষ্যের অন্য যে রূপ প্রয়োজনীয়, গো মেষাদি পশুর পক্ষেও উহা ঐরূপ প্রয়োজনীয় ; অনাহারে বা অনাহারে মনুষ্য যেমন পরিশ্রম করিতে পারে না, স্বীয় কর্তব্য কার্য সম্পন্ন করিতে

অক্ষম নয়, গো মেষাদি পশুও তদ্রূপ খাদ্যাভাবে পরিশ্রম করিতে পারে না তাহাদের দ্বারা কর্ষণাদি কার্যও হইতে পারে না, গো মেষাদির আহার্য্য সম্বন্ধে শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত বিষয়গুলি ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন ।

[১] সুখাদ্যের আবশ্যিকতা—যে জাতীয় পশু যে বস্তু খাইতে চায় তাহাই উহাদের সুখাদ্য মনে করিতে হইবে, অতএব পুষ্টিকর বস্তু আহার করিতে না দিলে পশুর শরীর বলাধান হইতে পারে না সুতরাং তদ্বারা কর্ষণাদি কার্যও ভালরূপ চলিতে পারে না ।

(২) দুর্বল পশু দ্বারা উহাদের সাধ্যাতিরিক্ত পরিশ্রম করাইলে উহারা নানাবিধ রোগাক্রান্ত হইয়া অকালে মরিয়া যাইতে পারে ।

(৩) এক এক সময়ে এক এক প্রকারের রস পশুদিগের দেহধারণের সমুপযোগী হইয়া থাকে, এই নিয়মের ব্যতিক্রমে এক সময়ের আহার্য্য অন্য সময়ে খাইতে দিলে তাহাতে পশুর রোগ জন্মে ; জ্যৈষ্ঠ ও আষাঢ় মাসে গোজাতির পক্ষে কলা গাছ অখাদ্য, কারণ ঐ সময়ে কলা গাছ খাইতে দিলে গোরুগুলি গলা ফুলিয়া মরিয়া যায় ; পশুর পক্ষে কোন প্রকারের খাদ্য কোন সময়ের উপযোগী তৎ বিষয় ছাত্রদিগকে উপদেশ দিবেন ।

( ৪ ) মনুষ্যের জায় পশুরও পরিমিত আহারের আবশ্যক অল্পখায় কুফল ফলিয়া থাকে অনেক স্থলে বলদগুলি অত্যধিক পরিমাণে কলাই বা অন্য কোন শস্ত উদরস্থ করিয়া পেট ফাটিয়া মরিয়া যায় ।

( ৫ ) মনুষ্যের আহারার্থে যেমন চাট্‌নীর দরকার হয়, গো মেঘাদি পশুর খাদ্য তৃপ্তি-প্রদ ও জীর্ণ করিতে ক্ষার ও তৈলের আবশ্যক হয়, এদেশে তৈল, কাজী ও প্যারা, লবণ পশুর খাদ্যে মিশ্রিত ও ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

( ৬ ) পশুগুলি যাহাতে প্রতাহ প্রচুর পরিমাণে নির্মল শীতল জল পান করিতে পারে তৎ বিষয়ে বন্দোবস্ত করিতে হইবে, উহার যাহাতে কদাপি কীটাক্ত ঘোলা ও গরম জল পান করিতে না পারে তৎ বিষয়ে দৃষ্টি রাখিতে হইবে ।

( ৭ ) পরিশ্রমের অব্যবহিত পরেই গো মেঘাদিকে জল পান করিতে দিবে না, তদ্রূপ করিতে দিলে সর্দি গর্ভি হইয়া উহার মারা পড়িবে ।

**গো মেঘাদির রক্ষণাবেক্ষণ—**(১) শীত ও উত্তাপ হইতে পশুদিগকে রক্ষা করিতে হইবে, তজ্জন্ত গৃহ নির্মাণ করিতে হইবে, গৃহে বায়ু সঞ্চালনার্থ জানালা রাখিতে হইবে ।

(২) প্রত্যহ প্রাতঃকালে গোবর ও অন্যান্য আবর্জনা পশু শালা হইতে এবং নির্দিষ্ট স্থানে গর্তে ফেলিতে আবর্জনা দূর করা হইবে, ঐ গর্ত পূর্ণ হইলে স্থানান্তরে গর্ত করিতে হইবে, সময়ান্তরে পূর্ব গর্তের সঞ্চিত গোবরাদি কৃষিক্ষেত্রে সাররূপে ব্যবহৃত হইতে পারিবে ;

( ৩ ) পশুশালাতে একপ স্থান থাকা আবশ্যক যাহাতে



পশুশালা ।

প্রত্যেক পশু সুবিধা মতে শুইতে ও ঘুমাইতে পারে এবং উহাদিগকে একরূপ দূরে দূরে বাধিতে হইবে যাহাতে পরস্পর গুতাগুতি করিতে না পারে ।

( ৪ ) এদেশে গো মেষাদির আহার ও শয়নের জন্তে যথা-

গোয়াইল ও

গোরা ঘর ।

ক্রমে গোরা ঘর ও গোয়াল নির্দিষ্ট থাকে, এ

প্রথা মন্দ নহে ; গোরা ঘর প্রায় খোলা থাকে,

উহাতে ছুঁকা খড় ইত্যাদি খাদ্য রাখা হয় ।

দাওনে ( রজু বিশেষ ) বান্ধা পশু গুলি গোয়ার উত্তর পার্শ্বে দাড়াইয়া ঘাস খায় ; গোরাতে সঞ্চিত ঘাস নিঃশেষিত হইলে উহাদিগকে গোয়ালে স্থানান্তরিত করিতে হয় ; ঘাড়, বলদ গুলি পৃথকঃ বাধিয়া রাখিতে হয়, গাভী, বোকনা বাছুর ইত্যাদি গোশালাতে ছাড়িয়া উহার দরজা বাধিয়া দিলেই উহারা যথেষ্ট স্থানে শুইয়া ঘুমাইতে পারে ; ইহাতে সুবিধা এই হয় যে প্রাতঃ-কালে গোশালা সন্ধ্যাকালে গোরা ঘরের গোবর পরিকার করিলেই কাজ চলে ; দিনের বেলায় পশুগুলি খোলা স্থানে থাকিয়া বিপুল বায়ু সেবন করিতে পারে, এবং রাত্রিতে গোশালাতে বাজ, শূগালাদি হইতে নিরাপদে শান্তিতে ঘুমাইতে পারে ।

( ৫ ) কোন ২ স্থানে মশা, ডাঙ্গী মাছি ইত্যাদির অত্যন্ত

বিষাক্ত কীট ।

প্রাচুর্য্য হইয়া থাকে, তজ্জন্ত সন্ধ্যাকালে

গোশালাতে ধূমাগমের বা সাঁজালের ব্যবস্থা

- করিতে হয়, কিন্তু ধূমোদগীরণ শেষ হইলে অগ্নি কুণ্ড নির্বাণ করিয়া ফেলিতে হইবে এসম্বন্ধে বিশেষ সাবধান হইতে হইবে, নতুবা গোশালাতে বা পশু দেহে আগুন লাগিয়া মহা ক্ষতি হইতে পারে ;

মল ও অস্থি সাররূপে ব্যবহার—ইতি পূর্বে ভূমির উর্বরতা শক্তি বৃদ্ধি প্রসঙ্গে সারের উপকারিতা বিবৃত হইয়াছে। যত প্রকারের সার প্রস্তুত হইতে পারে তন্মধ্যে গো মেষাদির মল মুত্র ও অস্থি সর্বোৎকৃষ্ট ; এই জন্য গো মেষাদির মল মুত্রাদি নানা স্থানে না ফেলিয়া এক স্থানে ফেলিতে হয় উহাতে যথা সময়ে সার প্রস্তুত হইতে থাকে ; গো মেষাদির অস্থি পচিয়া সার প্রস্তুত হয় ; অস্থি গুলি ফেলিয়া না দিয়া গর্তে পুতিয়া রাখিতে হয় তবে যথা সময় উহা সারে পরিণত হইতে পারে।

মরকের সময়ে গো মেষাদির পরস্পর পৃথক অবস্থান—পশুদের নানাবিধ ছোঁয়াচে রোগ হইয়া থাকে, জড়া, গলাফুলা, বসন্ত ইত্যাদি নানাবিধ আকারে গো মরক উপস্থিত হয় ; মরক সময় একটা পশু আক্রান্ত হইলে উহা যে পালে প্রবেশ করে বা থাকে সে পালের অন্যান্য পশু ও ঐ পীড়াক্রান্ত হয় ও মৃত্যু মুখে পতিত হয় ; এতদ্বিবারণার্থে প্রত্যেক গৃহস্থামীর কর্তব্য যে কোন একটা পশু আক্রান্ত হইবা মাত্র উহাকে পৃথক স্থানে রাখিয়া দেন এবং ঐ পীড়াক্রান্ত পশুটী যাহাতে পশু পালের মধ্যে প্রবেশ করিতে না পারে কিংবা অন্যান্য পশুগুলি উহার নিকট যাইতে না পারে বা উহার উচ্ছিষ্ট ভক্ষণ করিতে না পারে তৎবিষয়ে বিশেষ সতর্ক হইতে হইবে।

মরকের সময় যে যে পশু রোগগ্রস্ত হয় তাহাদিগকে যে কেবল পৃথক স্থানে রাখিলেই যথেষ্ট হইল এমন নহে উহারা মরিয়া গেলে উহাদিগকে অবিলম্বে পুতিয়া ফেলিতে হইবে, এবং উহাদের বিষ্ঠা ও আবর্জনা দি স্থিতিরূপ পুড়িয়া বা পুতিয়া ফেলিতে হয় : রোগাক্রান্ত পশুগুলির জন্য যে পৃথক স্থান নির্দিষ্ট

হয় উহাতে পণ্ড চিকিৎসক ডাক্তারগণের উপদেশানুসারে ধুনা, গন্ধকাদি জ্বালাইতে হয় এবং অন্যান্য রোগ প্রতিরোধক উপায় অবলম্বন করিতে হয় ।

**জড়বিজ্ঞান ।** শিক্ষকগণ জড়বিজ্ঞান শিক্ষার আবশ্য-  
কতা ও উপকারিতা সর্বাগ্রে ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন । জড়-  
বিজ্ঞান নীতিসূত্রগুলি (Principles) পুস্তক পাঠে কষ্টস্থ করিলে  
কোনই ফলোদয় হইবে না, তবে জড়বিজ্ঞানের প্রক্রিয়া গুলি  
প্রদর্শন এবং উহা কতদূর আমাদের ব্যবহারে লাগিতেছে তাহা  
ছাত্রদিগকে বুঝাইতে পারিলে সমধিক ফল লাভের সম্ভাবনা  
আছে । লক্ষ লক্ষ শ্রমজীবির সমবেত শক্তিতে যে কাজ হইতে  
পারিত না, বাষ্পীয় যানের প্রসাদে আজ অনায়াসে তাহা সুসম্পন্ন  
হইতেছে, রেল ও জাহাজ ইহার জীবন্ত প্রমাণ ; উত্তাপের গতি-  
বিধি অবগত হওয়াতে নানাবিধ কার্য্যে কতই না সুবিধা হইয়াছে,

জড়-বিজ্ঞান শিক্ষার  
আবশ্যকতা । তাপমান যন্ত্র দ্বারা জ্বরাদি নানা রোগে  
কতই না উপকার লাভ করা যাইতেছে ।

আলোকের গতিবিধি পরিজ্ঞাত হওয়াতে  
আজ অণুবীক্ষণ যন্ত্রের দ্বারা অণুপরমাণু আমাদের দৃষ্টিগোচর  
হইতেছে দূরবীক্ষণ যন্ত্র দ্বারা আকাশের গ্রহ উপগ্রহ আমাদের  
চক্ষু চক্ষুর দর্শনীয় হইয়াছে ; সমুদ্রের তীরে আলোঘর নির্মাণ  
দ্বারা জাহাজগুলি রক্ষার সঙ্গে সঙ্গে বহির্বাণিজ্যের সমূহ সুবিধা  
হইয়াছে । তাড়িত ও চুম্বকাকর্ষণের শক্তি পরিজ্ঞাত হওয়াতে  
টেলিগ্রাফ ও দিগদর্শন দ্বারা কত মহোপকার সাধিত হইতেছে ।  
সংক্ষেপে বলিতে গেলে আমাদের পাকশালা হইতে আরম্ভ করিয়া  
বৈঠকখানা পর্য্যন্ত জড়বিজ্ঞানের প্রসাদে আমরা নানাবিধ সুখ

সুবিধা ভোগ করিতেছি। শিক্ষকগণ ছাত্রদের মনে জড়বিজ্ঞান শিক্ষার আবশ্যিকতা প্রতিপন্ন করিতে সক্ষম হইলে তাহাদিগকে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি শিক্ষা দিবেন।

বলা বাহুল্য যে জড়বিজ্ঞান নাগরিক বিদ্যালয় সমূহে কেবল বালকদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে।

**তরল পদার্থ—**শিক্ষকগণ প্রথমতঃ কঠিন ও তরল পদার্থের এবং বাষ্পের পরস্পর বিভিন্নতা ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন ঐসমস্ত বস্তুর সংজ্ঞা মুখস্থ করাইলে চলিবে না। উহার প্রত্যেকটি ছাত্রদিগের সম্মুখে উপস্থিত করিয়া উহাদের পরস্পরের পার্থক্য তাহাদিগকে দেখাইয়া দিবেন। এক ঘটি জল আনিয়া ছাত্রদিগকে দেখাইবেন যে উহার কণা সমূহ সহজে স্থানান্তরিত ও সঞ্চালিত হইয়া থাকে, কারণ উহার ভিতরে হস্তক্ষেপ করিবামাত্র জল কণা সহজে সঞ্চালিত হইয়া পড়ে, কিন্তু এক খণ্ড ইষ্টক মধ্যে হস্তক্ষেপ করিলে উহার পরমাণু সহজে সঞ্চালিত বা স্থানান্তরিত হয় না বলিয়া উহার ভিতরে হস্ত প্রবিষ্ট হইতে পারে না। অগ্নির উপরে জল রাখিলে যে বাষ্প উদ্গত হয় তাহার পরমাণুগুলি এতই সহজে স্থানান্তরিত হইয়া থাকে যে উহার মধ্যে হস্তক্ষেপেরও আবশ্যক করে না, পাথার বাতাস বা নিখাস প্রবাহের বেগেই উহা সঞ্চালিত হইয়া থাকে। তৎপর শিক্ষকগণ মশক মধ্যে এক ঘটি জল রাখিয়া উহার উপর যতই চাপ দেউন না কেন উহার আয়তনের কোন প্রকারেই হ্রাস হয় না অথচ আমরা সর্বদাই দেখিতে পাই যে এদেশের কৃষকগণ এক হাত পরিমাণের তাম্র খণ্ডকে ক্ষণকাল মধ্যে এক অঙ্গুলি পরিমাণে সঙ্কচিত

করিতেছে আরও আমরা লক্ষ্যে রাখি যে ফানস বাজীর মধ্যে যে বাষ্প ভরা হয় তাপ লাগিবা মাত্র উহা সঙ্কুচিত হইয়া থাকে । এই সকল উদাহরণ প্রদর্শন করতঃ শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে বুঝাইতে পারিবেন যে স্থল হইতে জলের পরমাণুর চাপকলা অত্যধিক, বাষ্পের পরমাণুর চাপকলা আবার জলাপেক্ষা অধিক, পক্ষান্তরে কঠিন পদার্থ বল প্রয়োগে বা তাপ দিলে সঙ্কুচিত হইয়া থাকে, তরল পদার্থ কিন্তু তদ্রূপ সঙ্কুচিত হয় না অথচ বাষ্প সঙ্কুচিত হইয়া থাকে, কঠিন ও তরল পদার্থ এবং বাষ্পের মধ্যে পরস্পর পার্থক্য জ্ঞান লাভ করিতে উল্লিখিত সিদ্ধান্ত কয়েকটি স্মরণ রাখিতে হইবে ; এস্থলে একথা উল্লেখ করা সম্ভবত যে বাহ্যিক চাপে তরল পদার্থ যে একবারে সঙ্কুচিত না হয় এমন নহে, প্রক্রিয়া বিশেষ দ্বারা প্রতিপন্ন হইয়াছে যে জল পানী ইত্যাদি তরল পদার্থের আয়তন বাহ্যিক চাপে সঙ্কুচিত হইয়া থাকে কিন্তু তদ্রূপ সঙ্কোচনের পরিমাণ এত অল্প যে উহা গণনার বাহিরে রাখিলে কোন ক্ষতি হয় না ।

জলের উপরি ভাগের সমতার কারণ—কঠিন পদার্থের সমাবস্থান সম্বন্ধে ইতিপূর্বে বর্ণিত হইয়াছে যে কোন কঠিন বস্তু উহার ভার কেন্দ্রের উপরে সংস্থাপিত হইলেই উহা স্থির থাকিতে পারে ; ঐ বস্তুর অন্ত্যন্ত অংশের অণুগুলি পরস্পরের সহিত সংযুক্ত ও ভার কেন্দ্রের উপরে সংস্থিত থাকাতাই এরূপ ঘটিয়া থাকে অথচ তরলপদার্থের সম্বন্ধে তদ্রূপ অবস্থা কোন প্রকারেই ঘটিতে পারে না ; তরলপদার্থের কণাগুলি নিত্যন্ত চঞ্চল এবং মাধ্যাকর্ষণ দ্বারা উহারাকে বেষ্টন করিয়া আকৃষ্ট ও সংকলিত হইয়া থাকে তাহাতে কোন বাধা প্রাপ্ত না হইলে উহার অনায়াসে

সমতল ভাবে সংস্থিত হইয়া থাকে ; কাজেই তরলপদার্থ সম্বন্ধে নিম্নলিখিত কয়েকটি নিয়ম প্রত্যক্ষ হয় ।

(১) তরলপদার্থের উপরিভাগ সর্বদা সমতল ক্ষেত্রে এবং মাধ্যাকর্ষণের গতির উপর লম্বভাবে থাকে ।

( ২ ) তরলপদার্থের প্রত্যেক কণা প্রতি দিক হইতে যে চাপ প্রাপ্ত হয়, সেই চাপের সমতুল্য বিরুদ্ধ চাপ দ্বারা উহা প্রতিহত হইয়া থাকে ।

দ্বিতীয় নিয়মটি সহজেই হৃদয়ঙ্গম হইতে পারিবে, কারণ তরল পদার্থের কোন নির্দিষ্ট অণুর উপর চাপদিলে সেই চাপের বেগ যদি পরস্পর সমান ও বিরুদ্ধ না হইত তবে গুরুতর চাপের বেগ দ্বারা উক্ত অণু স্থানান্তরিত হইত এবং তদবস্থায় . তরলপদার্থের স্থিরতা রক্ষিত হইতে পারিত না কিন্তু দেখা যায় কোন পাত্রে তরল পদার্থ রাখিলে তাহা স্থির ভাবে থাকে, অতএব দ্বিতীয় নিয়মটি তরলপদার্থের চাপসমতা ও বিরুদ্ধ বেগপ্রবণতা দ্বারা প্রমাণিত হইতেছে ।

উল্লিখিত প্রথম নিয়মটির ব্যাখ্যা করিতে ইচ্ছা বলিলেই যথেষ্ট হইবে যে তরলপদার্থের উপরি ভাগ যখন সমতল ক্ষেত্রে থাকে তখন উহার অণুগুলির পরস্পরের উপরে পরস্পরের ভার সংরক্ষিত এবং তজ্জন্ত বিরুদ্ধ বেগ সমুদ্ভূত হওয়াতে তদ্বারায় মাধ্যাকর্ষণের ক্রিয়া রহিত হয়, এবং উহা সুস্থির ভাবে অবস্থিতি করে, সকলেই জানেন যে মাধ্যাকর্ষণে জলের গাভীয়া ও গুরুত্বের অনুপাতে কেন্দ্রানুসারী এক প্রকার বেগ সৃষ্ট হয়, অথচ তরল পদার্থের স্বাভাবিক গুণে তন্মধ্যে উক্ত বেগের সমপরিমাণ এক প্রকার বিরুদ্ধ বেগ উদ্ভূত হইয়া থাকে এইরূপ পরস্পর বিরুদ্ধ উভয় বেগ



সমান বলিয়া উভয়ের মধ্যে সমতা রক্ষিত হয় সুতরাং তরল পদার্থ সমভাবে অবস্থিত কথ্যে ; কিন্তু তরল পদার্থের উপরিভাগ যদি সম-  
তল না হয় এবং উহার কিয়দংশ যদি অপরাংশের অপেক্ষা উচ্চ হয় তবে ( পার্শ্বস্থিতি প্রতিক্রিয়াতে ) খ ঘ, সমভূমির উপরে সংস্থিত তরল পদার্থের গ ঘ নিম্নভাগ অপেক্ষা ক খ উচ্চ ভাগের অধিকতর চাপ পতিত এবং তদ্বারা চ নির্দিষ্ট অণু ঘ চ অপেক্ষা খচর দিকে অধিকতর চাপ প্রাপ্ত হওয়াতে অবশ্যই স্থানান্তরিত হইত এবং তদবস্থায় কোন প্রকারে তরল পদার্থের উপরিভাগের সমতা রক্ষিত হইতে পারিত না ; এতদ্বারা ইহাই প্রমাণিত হই-  
তেছে যে তরল পদার্থের প্রত্যেক অণুতে যে চাপ দেওয়া যায় উহা ঠিক তৎ পরিমাণ বিরুদ্ধ চাপ দ্বারা প্রতিহত হওয়াতে উহা সম-  
ভাবে থাকে এবং তজ্জন্তই উহার উপরিভাগের সমতা রক্ষিত হইয়া থাকে ।

তরল পদার্থের চাপের গতি—পাস্কালের সিদ্ধান্ত—তরল পদার্থের উপর চাপ দিলে ঐ চাপ সম পরিমাণে সর্বদিকে প্রসারিত হইয়া থাকে এবং সম পরিমাণ স্থানে ঠিক সমান শক্তিতে উহার বেগ লাগিয়া থাকে, ঐ বেগ তরল পদার্থের অব-  
স্থানের উপরে লম্বভাবে সংস্থিত হয়, শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত দৃষ্টান্ত দ্বারা এই সিদ্ধান্ত ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে পারিবেন ; একটি পাত্রে জল ভরিয়া উহার নিম্নে, পার্শ্বে ও উপরিভাগে ছিদ্র করতঃ এক সময়েই উপরিভাগে জল ঢালিলে প্রত্যেক ছিদ্র দিয়া জল নির্গত হইতে দৃষ্ট হয়, জলের চাপের গতি চতুর্দিকগামী না হইলে এরূপ প্রত্যেক ছিদ্র দিয়া জল বাহির হইতে পারিত না ।

এস্থলে ছাত্রগণ জিজ্ঞাসা করিতে পারে যে কঠিন পদার্থে চাপ

দিলে মাত্র নিম্নদিকে লাগিয়া থাকে তরল পদার্থের সর্ব-  
দিক ব্যাপী হইবার কারণ কি ? শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত দৃষ্টান্তটি  
ছাত্রদিগকে দেখাইবেন ।

মনে করুন, একটি গোলাকার পাত্রে পান্থে খ, গ, চ, ঘ, ছ  
ইত্যাদি সমায়তনের ক্ষুদ্র অর্গলগুলি সংস্থাপিত ও উহাদের মাথা  
অস্থায়ী চূঙ্গী দ্বারা আবদ্ধ করা হইয়াছে ; কণিত পাত্রটি জল  
পূর্ণ করিয়া যে মুহূর্তে ক, বড় অর্গলের উপর চাপ দেওয়া যায়  
তৎক্ষণাৎ খ, গ, চ, ঘ, ছ, অর্গল গুলি বহির্দিকে উদগত হইতে  
থাকে, ইহাতে প্রতীপন্ন হইতেছে যে ক, অর্গলের চাপ  
যে কেবল ঘ, অর্গলের উপর কার্য্য করে তাহা নহে, বরং তৎবেগে  
ছ, চ, অর্গল এবং খ, গ, অর্গল ও সঞ্চালিত হইয়া থাকে, তৎপর  
ক, অর্গলের উপর চাপ না দিয়া খ, অর্গলের উপর চাপ দিলেও  
ঠিক সেই অবস্থা ঘটে এবং ক, অর্গলও উর্দ্ধ মুখে সমুখিত হয়,  
এতদ্বারা প্রমাণিত হইতেছে যে তরল পদার্থের উপর চাপ দিলে  
উহা যেমন সকল দিকে সঞ্চালিত হয় সেইরূপ সম পরিমাণ  
স্থানের চাপ সমবেগে প্রসারিত হয়, উদাহরণ স্বরূপ মনে করুন  
ক, অর্গলের উপর চাপ পরিমাণ যদি দশ সের হয় এবং খ ও ক  
অর্গলের উপরিভাগের পরিমাণ যদি সমান হয় তবে খ অর্গলের  
উপরে দশ সের ভার না দেওয়া পর্য্যন্ত উহা উর্দ্ধ গামী হইতে  
থাকিবে, পক্ষান্তরে ঘ, অর্গল যদি ক, অর্গলের এক দশ মা হয়  
তবে উহার উপরে এক সের ভার পড়িলে উহা ঠিক থাকিবে ;  
জলের উপরি ভাগ লাক্সা ( টৈখ ) দ্বারা ঢাকিয়া উহার কোন একটি  
লাক্সা স্পর্শ করা মাত্র সমস্ত লাক্সা সঞ্চালিত হইয়া থাকে ।

এ বিষয়টা নিম্নলিখিত রূপে ছাত্রগণকে বুঝাইতে চেষ্টা করিবেন ।  
জলের মধ্যে কোন বস্তু নিমগ্ন করিলে তদ্বারা যে পরিমাণ জল  
অপসারিত হয় জল মজ্জিত বস্তুর তৎপরিমাণ ভারি হ্রাস হইয়া  
থাকে ; শিক্ষকগণ উক্ত বিষয়ের নিম্নলিখিত দৃষ্টান্ত উল্লেখ করিবেন ;  
যখন কোন বস্তু জল মধ্যে প্রক্ষিপ্ত হয় তখন ইহা দৃষ্ট হয়  
যে তদ্বারা পাত্রের গাত্রে যে চাপ পড়ে, নিমজ্জিত বস্তুর  
গাত্রেও তাহার প্রতিঘাত লাগে ; কারণ তরল পদার্থের মধ্যে  
চাপ পড়িলে তাহা সর্বদিকে সমান ভাবে প্রসারিত হইয়া থাকে ;  
এবং ইহাও দৃষ্ট হয় যে, নিমজ্জিত বস্তুর গাত্রে বিভিন্ন দিক হইতে  
যে চাপ লাগে তাহা সমান না হওয়াতে জলমধ্যে প্রক্ষিপ্ত বস্তুর  
অবস্থানের পার্থক্য ঘটিয়া থাকে ।

শিক্ষকগণ পার্শ্বস্থিত প্রতিকৃতি প্রদর্শন পূর্বক নিম্নলিখিতরূপে  
উল্লিখিত কথাগুলি বিশদরূপে শিক্ষা দিবেন ; মনে করুন, একখণ্ড  
চতুর্কোণ বস্তু জলমধ্যে নিমজ্জিত হইয়াছে । ক ও খ এই উভয়  
দিক হইতে যে পার্শ্ব চাপ ঐ চতুর্কোণ খণ্ডের গাত্রে লাগিতেছে  
তাহা সমান, কারণ উভয় দিকের তরল পদার্থের ঘনত্ব সমান  
এবং তজ্জনিত বেগ পরস্পর বিকল্প দিকের বলিয়া তদ্বারা  
চতুর্কোণ খণ্ড মাত্র সম্প্রসৃত হয় কিন্তু স্থানান্তরিত হইতে পারে  
না । উক্ত চতুর্কোণের গ ও ঘ পৃষ্ঠের উপরে যে চাপ লাগে তাহা  
অসমান গ পার্শ্বে যে জলরাশির চাপ লাগে, তাহার নিম্নরেখা গ  
এবং দৈর্ঘ্য ঘ চ, তৎপর ঘ পার্শ্বে যে পরিমাণ জলের চাপ লাগে  
তাহা নিম্ন রেখা ঘ এবং দৈর্ঘ্য ঘ, চ সুতরাং গ চ ও ঘ চ মধ্যে  
যে পার্থক্য তৎ পরিমাণ তরল পদার্থের ভারিবেগের বেগ দ্বারা

যে পরিমাণ জল অপসারিত হয়, তৎ পরিমাণ জলের বেগ দ্বারা ঐ চতুষ্কোণ বস্তুটি উর্দ্ধ দিকে উত্তোলিত হয়।

শিক্ষকগণ পার্শ্বস্থিত প্রতিকৃতি প্রদর্শন পূর্বক এ বিষয়টি ছাত্রগণকে বিশদরূপে শিক্ষা দিবেন। ইহা একটি সাধারণ তুলাদণ্ড উহার প্রত্যেক পাশাতে ছক সংযুক্ত আছে। উহার বাম পার্শ্বের ছকে খ, শূন্য গর্ভ চোঙ্গ সংযোগ করা হইয়াছে এবং তন্নিম্নে পিতলের অন্য একটি ক, নিরেট চোঙ্গ লাগান হইয়াছে শেষোক্ত চোঙ্গের আয়তন প্রথমোক্তের অন্তর্ভাগের পরিমাণের সমান অর্থাৎ শেষোক্তটি প্রথমোক্তটির অন্তর্নিবিষ্ট হইলে উভয় চোঙ্গের গাত্র পরস্পর অবিচ্ছিন্ন ভাবে সংস্পৃষ্ট থাকে, তৎপর দক্ষিণ পার্শ্বের পাশাতে কতগুলি পরিমাপক প্রস্তর বা বাট খারা দিলে দাড়ী সমভাবে থাকে এক্ষণে খ শূন্যগর্ভ চোঙ্গে জল ভরিলে পাল্লার সাম্যভাব দূরীকৃত হইবে অর্থাৎ বাম দিকের পাল্লা নীচে পড়িবে, অনন্তর ক নিরেট চোঙ্গ গ পার্শ্বস্থিত জলে মগ্ন করিলে পুনরায় উভয় পাল্লার ওজন ঠিক হইবে, ক, নিরেট চোঙ্গ জলমগ্ন হওয়াতে চোঙ্গের অন্তর্ভাগের জলের সম পরিমাণ ভারি হইয়া, যখন খ, চোঙ্গের আভ্যন্তরিক আয়তন ক চোঙ্গের সমান তখন উল্লিখিত উদাহরণ দ্বারা ইহা প্রমাণিত হইল যে কোন বস্তু তরলপদার্থ মধ্যে নিমজ্জিত হইলে তাহার আয়তন দ্বারা যে পরিমাণ তরলপদার্থ অপসারিত হয় সেই নিমজ্জিত বস্তু তৎপরিমাণে লঘুভার চইয়া থাকে।

ভাসমান বস্তুর অবস্থিতি—শিক্ষকগণ এ বিষয়ে নিম্ন-লিখিত জীবদ্ অৱস্থা যথাসাধ্য দৃষ্টান্ত দ্বারা বুঝাইতে চেষ্টা করিবেন। কোন স্থিতি পদার্থ তরলপদার্থের মধ্যে স্থাপন

করিলে সচরাচর ত্রিবিধ অবস্থা ঘটিতে দেখা যায় যথা ( ১ ) কঠিন পদার্থ জল মধ্যে কোন স্থানে সংবদ্ধ থাকে ( ২ ) উহা জলগর্ভে

ভাসমান বস্তুর নিমজ্জিত হয় ( ৩ ) উহা জলোপরি ভাসিতে থাকে; তৃতীয় অবস্থা অর্থাৎ কোন কোন কঠিন বস্তুতঃ পদার্থ কোন কোন তরলপদার্থের উপরে ভাসিয়া

থাকে তাহার কারণ নিম্নলিখিত হইল, কোন পদার্থ ওজনে তদ্বারা অপসারিত তরলপদার্থ অপেক্ষা লঘু হইলে তরলপদার্থের প্রত্যাবেগ দ্বারা উহা উর্দ্ধ দিকে উত্তোলিত হয় তখনই উহা ভাসিতেছে বলা যায়, ঐ কারণে মোম শোলা কাষ্ঠাদি জলের উপর এবং লৌহ পারদের উপরে ভাসিয়া থাকে, কোন বস্তু জল মধ্যে নিম-

জ্জিত করিলে তাহার আয়তনের সম পরিমাণ জলের ভারীত্বের যে চাপ দ্বারা ঐ বস্তু উর্দ্ধ

মুখে প্রতিহত হয় তাহাকে জলের প্রত্যাভোগ বা উর্দ্ধ চাপ বলা যায়। কোন বস্তু নদীতে ডুবিলে এক খানা নৌকা জলে ডুবো ডুবো করিয়া দৃঢ় রজ্জু তৎসহ বাধিয়া নৌকার জল সেচন করিলে জলের প্রত্যাভোগ এত প্রবল হয় যে তদ্বারা সহজেই জলমগ্ন বস্তু উত্তোলিত হইয়া থাকে এই জন্ত এতৎ দেশে

মাঝিগণ নৌকা জলমগ্ন হইলে তদপেক্ষা

বৃহদায়তনের অপর নৌকা জলপূর্ণ করিয়া পূৰ্বোক্ত জলমগ্ন নৌকার সহিত বাধিয়া জল সেচন করতঃ উহা উঠাইয়া থাকে। শিককগল ছাত্রদিগকে স্পষ্টরূপে বুঝাইয়া

দিবেন যে, সকল কঠিন পদার্থই যে সকল তরল পদার্থের উপরে ভাসিবে তাহার কোন কারণ নাই, যেহেতু একটা বস্তু এক প্রকা-  
রের তরল পদার্থের উপর ভাসিতে পারে অথচ অন্য বিধ তরল

পদার্থের মধ্যে উহা ডুবিয়া মাইতে পারে। ইহা বস্তু সমূহের আপেক্ষিক গুরুত্বের ও আকৃতির উপর অনেক পরিমাণে নির্ভর করে, ওজনে অপেক্ষাকৃত পাতল না হইলে কোন কঠিন পদার্থ তরল পদার্থের উপর ভাসিতে পারে না। ভিন্ন সাধারণতঃ জল-মগ্ন হয় কিন্তু সমুদ্রের লোণা জলে উহা ভাসিতে থাকে কারণ লোণা জলের আপেক্ষিক গুরুত্ব পানীয় জলের অপেক্ষা অনেক অধিক, এতৎ সঙ্গে আরও একটি কথা ছাত্রদিগকে শিক্ষাদিতে হইবে, তরল পদার্থের অপেক্ষা অধিকতর ভারী হইলেই যে কঠিন পদার্থ তন্মধ্যে নিমজ্জিত হইবে এমন কিছু কথা নহে, কারণ বস্তুর জলের উপরে ভাসমান থাকার সহিত উহার আকৃতির বিশেষ সম্পর্ক রহিয়াছে; যে কোন কঠিন পদার্থের আয়তন যদি এরূপ বিস্তৃত হয় যে তদ্বারা অপসারিত তরল পদার্থের ভারীত্ব উহার ওজন অপেক্ষা অধিক হয় তবেই উহা ভাসিয়া থাকে।

এই কারণে চিনামাটি জল অপেক্ষা অধিক ভার হইলেও চিনা পাত্র জলের উপরে ভাসে, লৌহ নির্মিত বাষ্পীয় পোত জলের উপরে ভাসিয়া থাকে, কাঠ খণ্ড জলমগ্ন হইলেও তদ্বারা নির্মিত নৌকা জলে ভাসিয়া থাকে; ইহাতে প্রমাণিত হইতেছে যে কঠিন পদার্থ আয়তনে যতই বিস্তৃত হয় তদ্বারা ততই অধিক পরিমাণ তরল পদার্থ অপসারিত হইয়া থাকে এবং অপসারিত পদার্থের ভারীত্ব কঠিন পদার্থের ভারীত্ব তহিতে অধিক হয় কাজেই উহা তরল পদার্থের প্রত্যাবেগ বা উর্দ্ধ চাপ দ্বারা উপরি উপরি ভাসিতে থাকে।

কাটোসিয়ান ডুবালু—( পার্শ্ব প্রতিকৃতি ) ( চ, একটি কাচের জলপূর্ণ চোঙ্গ, উহার অধিকাংশ জলপূর্ণ, উহার শীর্ষভাগে একটি



অর্গল একরূপ ভাবে সকৌশলে সংযুক্ত রহিয়াছে যে উহা বায়ু প্রবেশ নিষেধ করত চৌদ্দের মধ্যে প্রবিষ্ট ও বহির্গত হইতে পারে ; জলের মধ্যে পসেইন নির্মিত একতী মস্ত তদুপরি শূন্যগর্ভ ম, গুটিতে সংযুক্ত থাকে, এবং গুটিতে বায়ু ও জল থাকে, এবং উহার নিম্নদেশে একটা ছিদ্র রহিয়াছে তদ্বারা বায়ু সম্প্রসারণের নানাধিক্যানুসারে উহার মধ্যে যথাক্রমে জল বহির্গত ও প্রবিষ্ট হইয়া থাকে ; কথিত গুটিতে অল্প মাত্র ভার পড়িলেই ডুবিয়া যায় ; যৎকিঞ্চিৎ নামাইলে বায়ু সংপ্রসৃত হয় এবং তাহাতে পাত্রের জল এবং কন্দের বায়ুতে চাপ লাগাতে যখন জল কন্দের মধ্যে প্রবেশ করে, ইহাতে কন্দ গুরুভার হয় এবং জলে নিমজ্জিত হয়, অর্গল উঠাইলে কন্দের বায়ু প্রসারিত হয়, কন্দের মধ্যস্থিত অতিরিক্ত জল বিদূরিত করে এবং উহা পুনরায় ভাসিয়া উঠে । এতদ্বারা শিক্ষকগণ মানব দেহ জল মধ্যে সমভাবে থাকা, নিমজ্জন ও ভাসমান অবস্থা শিক্ষা দিতে পারিবেন ।

মানবদেহ জল বিশেষতঃ লোণা জল, অপেক্ষা লঘুভার বলিয়া উহা দহুপরি ভাসিয়া থাকে, তবে মনুষ্যের মাথা শরীরের অন্যান্য অঙ্গ হইতে অধিক ভার বলিয়া শ্বাস প্রশ্বাস নির্গমার্থে উহা জলের উপরে রাখিতে যত আয়াস পাইতে হয়, শুধু ভাসিয়া থাকিতে তত আয়াস পাইতে হয় না । পক্ষান্তরে পশুদের মাথা শরীরের অপর ভাগ অপেক্ষা লঘু ভারবলিয়া উহারা সহজেই ভাসিয়া থাকিতে পারে, কোন ব্যক্তি জলে পতন মাত্র চিৎ বা উর্দ্ধ মুখ হইতে পারিলে সে অনেকক্ষণ ভাসিয়া থাকিতে সক্ষম হয়, ঐ সময় মধ্যে হয় ত সাহায্যকারীগণ উপস্থিত হইয়া তাহাকে রক্ষা করিতে

পারে কিন্তু অনেকে তরুণ না করিয়া নিকটস্থ কোন বস্তু যেন ধরিতে চেষ্টা করে তাহাতেই জলে ডুবিয়া পড়ে ।

স্থলকায় ব্যক্তিগণ ও হংস ইত্যাদি কেন অপেক্ষাকৃত, অধিক সাতার দিতে পারে তাহার কারণ শিক্ষা দিতে হইবে ।

কঠিন পদার্থ তরল পদার্থ মধ্যে পতিত হইলে যে লঘু ভার হয় তৎ সম্বন্ধে শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত দৃষ্টান্ত প্রদর্শন করিবেন ।

( ১ ) কোন বালক স্থলে যে কাষ্ঠ বা নৌকা স্থানান্তরিত করিতে পারে না উহা জল মধ্যে থাকিলে সে অনায়াসে টানিয়া লইয়া যাইতে পারে ।

( ২ ) জল পূর্ণ কলসী কুপের জল মধ্যে যে পরিমাণ ভার বোধ হয় জল হইতে উঠে উঠাইতে উহা গুরু ভার বোধ হইয়া থাকে ।

( ৩ ) জলমগ্ন নৌকা জলের মধ্যে সঞ্চালিত করিতে যে পরিমাণ বল লাগে, তাহাই তীর ভূমিতে উঠাইতে তদপেক্ষা অধিকতর বলের আবশ্যক হয় ।

## বাষ্প ।

এক খণ্ড পাটখড়ীর এক মাথা অগ্নিতে ধরিলে উহার  
অপর দিক দিয়া যে ধূম বাহির হয়, উহাকেই  
বায়ুমণ্ডলী ।

বাষ্প বলে ; বাষ্পকণাগুলি বড়ই চঞ্চল এবং  
সর্বদাই বিস্তারিত হইতে চায়, যে বায়ুর দ্বারা পৃথিবী পরিবেষ্টিত  
তাহাকে বায়ুমণ্ডলী বলে, এই বায়ুমণ্ডলীর ভারের চাপ শিক্ষা  
দিতে নিম্নলিখিত কয়েকটা বিষয় শিক্ষকগণকে হৃদয়ঙ্গম করিতে  
হইবে ( ক ) বায়ুমণ্ডলীর অবস্থিতি ( খ ) উহার দুর্গামান অবস্থা

(গ) স্থান ভেদে বায়ুমণ্ডলীয় গতি বিপর্যয় (ঘ) বায়ুমণ্ডলীয় উপাদান ।

### বায়ুমণ্ডলীয় চাপ ।

শিক্ষকগণ নিম্নলিখিতরূপে এই বিষয়টি শিক্ষা দিতে চেষ্টা করিবেন ।

পূর্বে উক্ত হইয়াছে যে বায়ুর ভারিত্ব গুণ আছে সুতরাং অনন্ত বায়ুশাশির আধার বায়ুমণ্ডলীয় যে ভূপৃষ্ঠে ও তদুপরি অবস্থিত সমস্ত পদার্থের উপর এক মহা ভার আবরণের জায় হইয়া রহিয়াছে, তাহা বলা বাহুল্য । ইহাকেই বায়ুমণ্ডলীয় চাপ বলে, আমরা যতই উপরে উঠি এই বায়ুমণ্ডলীয় চাপ ক্রমশই হ্রাস হইয়া থাকে, মনে করুন বায়ুমণ্ডলী যেন ভিন্ন ভিন্ন স্তরে বিভক্ত - এবং পরস্পর উপরি উপরি ভাবে সংস্থাপিত আছে সুতরাং বায়ুমণ্ডলীয় নিম্নস্তরের উপরে উপরের স্তরগুলির চাপ লাগাতে উহা অধিকতর সম্পৃষ্ট ও গাঢ়তর হইয়া থাকে কিন্তু আমরা যতই উপরে উঠি, ততই বায়ুর স্তরের সংখ্যা হ্রাস হয় সুতরাং তৎসহ বায়ুমণ্ডলীয় চাপ লঘুতর হইয়া থাকে । নিম্নলিখিত দৃষ্টান্ত দ্বারা বায়ুমণ্ডলীয় চাপ শিক্ষা দিতে হইবে ।

(ক) এক খণ্ড কাচের চোঙ্গ (পার্শ্বের প্রতিকৃতি, প্রায় ৫ ইঞ্চি দীর্ঘ উহার (খ) মাথা দিয়া বায়ু প্রবেশ করিতে না পারে তদুদ্দেশ্যে সরু এক খণ্ড চর্ম দ্বারা উহা আবৃত আছে, উহার অপর মাথা (গ) বায়ু নিষ্কাশক যন্ত্রের (জ, জ,) খাঁলার উপরে সংস্থাপিত আছে, সম্ভাব্যতঃ বায়ুমণ্ডলীয় ভারে চর্মখণ্ড নিম্ন দিকে সম্পৃষ্ট থাকে, পক্ষান্তরে চোঙ্গের মধ্যস্থিত বায়ুর বিস্তারণশীলতায় উহা উর্দ্ধ মুখে উত্তোলিত হয়, কিয়ৎকাল নিম্নগ ও উর্দ্ধগ বেগের মধ্যে সমতা

রক্ষিত হয়। কিন্তু বায়ু নিষ্কাশক যন্ত্র ব্যবহারে চোক্তের মধ্যস্থিত বায়ু অপসারিত করিবামাত্র চর্ম্মখণ্ড উপরিস্থিত বায়ুমণ্ডলীর ভারে প্রথমে নিম্নদিকে নমিত তৎপর বিষম ধ্বনি সহকারে বিদীর্ণ হয় এবং তখন চোক্তের মধ্যে বায়ু প্রবেশ করে, চর্ম্ম খণ্ড বিদীর্ণ হইবার পর চোক্তের উপরে হাত রাখিয়া বায়ু নিষ্কাশক যন্ত্র চালান্হিলে হাতের উপরে বায়ুমণ্ডলীর এমন চাপ পড়ে বোধ হয় যেন হাত ভাঙ্গিয়া যাইতেছে, এবং সহজে হাত স্থানান্তরিত করা যায় না, উল্লিখিত দৃষ্টান্ত দ্বারা বায়ুমণ্ডলীর অধোচাপ প্রমাণিত হইতেছে কিন্তু বায়ু নিষ্কাশক যন্ত্র সর্বত্র প্রাপ্তব্য নহে অতএব সহজ প্রাপ্য দৃষ্টান্ত দ্বারা এবিষয়টি বুঝাইতে চেষ্টা করিবেন।

### বায়ুমণ্ডলীর উর্দ্ধ চাপ।

শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত উদাহরণ দ্বারা এবিষয়টি ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন। সমশীর্ষ বিশিষ্ট কোন পাত্রে (পার্শ্বের প্রতিকৃতি) ভরিয়া তদুপরি একখণ্ড কাগজ স্থাপন করিবেন এক হাতে কাগজ জল খান নলের উপরে সঠিক রাখিয়া অন্য হাতে আন্তে আন্তে পাত্রটি বিপর্য্যস্ত করতঃ কাগজ হইতে হাত সরাইয়া লইলে দৃষ্ট হইবে যে কাগজ ও জল পড়িয়া যাইতেছে না, উহারা বায়ুমণ্ডলীর উর্দ্ধ চাপ দ্বারা সম্বদ্ধ রহিয়াছে, কাগজ রাখিবার উদ্দেশ্য এই যে উহাতে জলের উপরি ভাগের সমতা সাধিত হয় এবং জল অবিকৃত থাকিয়া বায়ু প্রবেশ নিরোধ করে।

### সম্প্রেষণ।

বাল্পের আরতন হ্রাসপ্রাপ্তির সঙ্গে সঙ্গে উহাতে তেজোৎপত্তি হইয়া থাকে। সচরাচর আমরা যে পিচকারী দেখিতে পাই

তদ্বারা শিক্ষকগণ নিম্নলিখিতরূপে ছাত্রগণকে এবিষয়টি বুঝাইতে পারিবেন ।

পার্শ্বস্থিত চিত্রে ক খ একটি কাচের কঠিন চোঙ্গ তন্মধ্যে গ ঘ একটি অর্গল উহা একরূপ ভাবে ক খ চোঙ্গের ভিতরে সংশ্লিষ্ট হইতে পারে যাহাতে বাহিরের বায়ু চোঙ্গের ভিতরে প্রবেশ করিতে না পারে চোঙ্গের তলদেশের মধ্যে পা বা অন্য কোন সহজ দাহ্য পদার্থ রক্ষিত আছে, চোঙ্গের ভিতর বায়ু পূর্ণ থাকে অবস্থায় হাতের চাপে গ, ঘ, অর্গল চোঙ্গের ভিতরে প্রবেশ করিলে চোঙ্গের মধ্যস্থিত বায়ু সম্ভ্রোষিত হয় এবং তন্মধ্যে হইতে তেজ বিকিরিত হওয়াতে চোঙ্গের তলভাগের দাহ্য পদার্থ জলিয়া উঠে, তখন কাঠি তাড়াতাড়ি টানিয়া লইতে হয় দাহ্য পদার্থে অগ্ন্যুদগম হওয়াতে ইহা অবশ্য স্বীকার্য যে উহার তাপ পরিমাণ অবশ্যই ৩০০ ডিগ্রীর অধিক ছিল, কারণ তদপেক্ষা স্বল্প তাপে অগ্ন্যুদগম হইতে পারে না । এতদ্বারা সহজেই প্রমাণিত হইতেছে যে বায়ু চাপ প্রাপ্ত হইলে আয়তনে যতই লবু হয়, উহার তাপ পরিমাণ ততই বর্দ্ধিত হয় এই কারণে আকাশ মেঘাচ্ছন্ন হইলে ভূপৃষ্ঠস্থিত বায়ু উর্দ্ধদেশস্থিত মেঘের ভারে সংকোচিত এবং অত্যন্ত গরম হইয়া থাকে এবং উল্লিখিত কারণেই এতদেশে হঠাৎ বায়ু অত্যন্ত গরম হইলেই লোকে মেঘ নিকটবর্ত্তি ও সমুদ্র বুড়িবর্ষণের আশা করিয়া থাকে ।

### উত্তাপ ।

শিক্ষকগণ প্রথমতঃ উত্তাপি কাহাকে কহে জ্বাহা ছাত্রগণকে বুঝাইতে চেষ্টা করিবেন, উত্তাপ লাগিলে যে কেমন বোধ হয়

তাহা কাহারও অবিনীত নাই, বর্তমান সময়ে ইহা অবধারিত হইয়াছে যে উহা অন্ত্যস্ত পদার্থের পরমাণুর সঞ্চালন ও সংঘর্ষে উৎপন্ন হইয়া থাকে, কাজেই যে পদার্থের পরমাণুর সঞ্চালন ও প্রকম্পন সর্বাপেক্ষা অধিক তাহাকেই অত্যন্ত উত্তপ্ত বস্তু বলা যাইতে পারে। বাস্তবিক উত্তাপ কোন পদার্থ নহে, উহা পদার্থের অবস্থা মাত্র এবং ইহা এক দ্রব্য হইতে দ্রব্যান্তরে স্থানান্তরিত করা যাইতে পারে, উত্তাপ দ্বারা সাধারণতঃ বস্তুর পরমাণুর প্রকম্পন বা সঞ্চালনের গতি বর্দ্ধিত হয় এবং যোগাকর্ষণ হ্রাস প্রাপ্ত হয় সুতরাং বস্তুর আয়তন বর্দ্ধিত হয়, উত্তাপ দ্বারা পদার্থের প্রসারণ ঘটে ইহা সাধারণ নিয়ম বলিয়া মনে করিতে হইবে, উত্তাপ দ্বারা যে পদার্থের কেবল প্রসারণ ঘটে তাহা নহে উহাদের অবস্থারও রূপান্তর ঘটিয়া থাকে ; কিয়ৎ পরিমাণ উত্তাপ দ্বারা কঠিন বস্তুর কাঠিন্য লোপ পাইয়া উহা কোমল হইয়া প্রাপ্ত হয়, আরও উত্তাপ বৃদ্ধি করিলে পরমাণুর সঞ্চালন বা প্রকম্পন জনিত বিপ্রাকর্ষণ যখন যোগাকর্ষণের সমতুল্য হয় তখন উহা দ্রবীভূত হইতে থাকে, যথা মোম, ধূনা, গন্ধক সহজেই কঠিন হইতে দ্রবাবস্থায় পরিণত হইয়া থাকে।

উত্তাপ দ্বারা কঠিন পদার্থের জায় তরল পদার্থও সম্প্রসারিত হইয়া থাকে, যখন তরল পদার্থ উত্তপ্ত হয় তখন প্রথমতঃ উহা বিস্তৃত হইয়া থাকে, আরও উত্তাপ দিলে যখন উহার পরমাণুর সঞ্চালন এবং বিপ্রাকর্ষণ যোগাকর্ষণ অপেক্ষা অধিক হয় তখন উহা বাষ্পে পরিণত হইয়া থাকে, উত্তাপ বোলে সমস্ত পদার্থই যে সম পরিমাণ বিস্তারিত হয় এমন নহে উহাদের বিস্তারের পরিমাণ নানাধিক হইয়া থাকে ; বাষ্প সর্বাপেক্ষা অধিক বিস্তার লীল, তৎপর তরল



পদার্থ, তৎপরকঠিন পদার্থ, উত্তাপ যোগে কঠিন পদার্থের বিস্তৃতি শিক্ষা দিতে শিক্ষকগণ পার্শ্বস্থিত প্রক্রিয়া অকলম্বন করিবেন, ক একটি ধাতু নির্মিত শলাকা উহার এক পার্শ্ব একটি ধামের উপরে ক্ষু, দ্বারা সম্বন্ধ রহিয়াছে, উহার অপর পার্শ্ব গত প য সূচ সংযুক্ত আছে, সূচের অগ্রভাগ একটা নিস্তির, উপরে সংস্থাপিত আছে । ক, শলাকার নীচে একটা খোলা পাত্রে স্পিরিটের প্রদীপ জ্বলান হইয়াছে, ঘ, সূচের অগ্রভাগ নিস্তির কাটার নিকট ছিল, তৎপর শলাকা যতই উত্তপ্ত হইতে থাকে ততই সূচের অগ্রভাগ তুলদণ্ডের কাটা হইতে বামদিকে সরিয়া আইসে- ইহাতে প্রতিপন্ন হইতেছে যে উত্তাপে ক শলাকা বর্ধিত হওয়াতেই সূচ সংকালিত হয় ।

গ্রেভসেণ্ডের অঙ্গুরীয়ক ( পার্শ্বের প্রতিকৃতি ) দ্বারা উত্তাপ যোগে কঠিন পদার্থের প্রসারণশিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে ; কয়েকটা ধাতুৰ গোলা স্বাভাবিক অবস্থায় উহার প্রায় সমান্তরনের ঋ অঙ্গুরীয় মধ্য দিয়া যাতায়াত করিতে পারে, কিন্তু যখনই গোলা উত্তপ্ত করা যায় তখন উহা বিস্তারিত হওয়াতে অঙ্গুরীয় মধ্য দিয়া যাতায়াত করিতে পারেনা অথচ উহার স্বাভাবিক অবস্থায় প্রত্যানিত হইলে উহা অনায়াসে অঙ্গুরীয় মধ্য দিয়া যাতায়াত করিতে পারে । শিক্ষকগণ কঠিন পদার্থের তাপ জনিত প্রসারণের নিম্ন লিখিত কতিপয় দৃষ্টান্ত প্রয়োগ করিবেন ।

( ১ ) রেইল পথ প্রস্তুত করিলে রেইল গুলির মাথা ক্রিষ্ণাকাক ফাক, রাখা হয় কারণ গাড়ী গমনাগমনের সময় উহার চাকার ঘর্ষন জনিত উত্তাপে রেইলগুলি যখন প্রসারিত হয় তখন ঐ ফাক স্থান পূর্ণ হয়

(২) আখা প্রস্তুত কালে লৌহ শলাকার এক মাখা খোলা রাখিতে হয় নতুবা উত্তাপে উহা প্রসারিত হইলে দেওয়াল ভগ্ন হইতে পারে।

(৩) কাচ পাত্র হঠাৎ উত্তপ্ত ও ঠাণ্ডা করিলে উহা ভাঙিয়া যায়। কাচ অত্যন্ত অপরিচালক লিখায় উহাতে সম-ভাবে তেজ পরিচালিত হয় না সুতরাং উহার যে অংশে তাপ ও শৈত্য লাগে মাত্র সেই অংশ হঠাৎ প্রসারিত বা সংকোচিত হওয়াতে উহা ভগ্ন হয়। যে কারণে উত্তাপ যোগে তরল পদার্থ প্রসারিত হয় তাহা কথিত হইয়াছে, এতলে উহার কয়েকটি উদাহরণ উল্লেখ করা যাইতেছে। এই দৃষ্টান্তগুলি প্রদর্শন পূর্বক শিক্ষকগণ উত্তাপ যোগে বস্তুর প্রসারণ ও সংকোচনাদিগকে শিক্ষা দিতে পারিবেন।

(১) তাপমান বস্তুর পারদ উত্তাপ যোগে প্রসারিত হয়।

(২) কোন পাত্রে জল পূর্ণ করিয়া উত্তপ্ত করিলে উহা উচ্ছলিত হইয়া পড়িয়া যায়।

(৩) ঘনীভূত ঘৃত দ্বারা কোন পাত্র পূর্ণ করিয়া রৌদ্রে রাখিলে ঘৃতের আয়তন বর্দ্ধিত হয় এবং উহার কিয়দংশ উচ্ছলিত হইয়া

পড়িয়া যায় ; কিন্তু জলের প্রসারণ ও সংকোচন তরল পদার্থের সম্বন্ধে একটি আশ্চর্য্য অবস্থা দৃষ্ট হয়, কোন প্রসারণ ও সংকোচন।

নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থাৎ ৪ ডিগ্রীর নীচে তাপ হ্রাস করিলে যখন জল জমিয়া বিরফ হয় তখন উহা আয়তনে প্রসারিত হইয়া থাকে, এবং ৪ ডিগ্রীর অপেক্ষা উত্তাপ বৃদ্ধি করিলেও জল প্রসারিত হইয়া থাকে সুতরাং জলের সংকোচনের নির্দিষ্ট তাপ পরিমাণ ৪ ডিগ্রি ফারেনহাইট। শীত প্রধান

দেশে পৰ্কত গহ্বরে বৃষ্টির বা প্রসবণের জল সঞ্চিত হইয়া

থাকে, শীতকালে উহা যখন জমিয়া বরফে  
উদাহরণ ।

পরিণত হয় তখন উহার আয়তন বর্দ্ধিত  
হওয়াতে পৰ্কত গহ্বরে বিদ্যোৎপাদিত হইয়া যায় । এখানে ইহাও উল্লেখ্য,  
তরল পদার্থ যে পাত্র রক্ষিত হয় উত্তাপ যোগে তাহাও কতকটা  
প্রসারিত হইয়া থাকে সুতরাং তরল পদার্থের প্রসারণের পরিমাণ  
করিতে হইলে পাত্রের প্রসারণের পরিমাণ বিম্বৃত হইতে হইবে না ।

শিক্ষকগণ পাশ্চলিখিত প্রক্রিয়া দৃষ্টে তাপমাত্রা যন্ত্রের গঠন

প্রণালী শিক্ষা দিবেন, মনে করুন ক, খ,  
তাপমাত্রা যন্ত্র ।

একটি কাচের সরু নল উহার খ প্রান্ত  
গোলাকার কন্দিবিশিষ্ট এবং উহার ক প্রান্ত গ, মুখা লাগান  
আছে ; গ মুখেতে পারদ রাইয়াছে ; নলের খ প্রান্তে স্পিরিটের  
প্রদীপ দ্বারা তাপ দিলে নলের মধ্যস্থিত বায়ু উত্তপ্ত ও  
প্রসারিত হইলে উহার কিয়দংশ গ মুখার ছিদ্র দিয়া নিঃসা-  
রিত হয়, নল শীতল হইলে উহার ভিতরের বায়ু সঙ্কোচিত হয়  
এবং কিঞ্চিৎ পারদ নলের ভিতরে প্রবেশ করে, পুনরায় খ  
প্রান্ত উত্তপ্ত ও শীতল করিলে আরও কিঞ্চিৎ পারদ নলের মধ্যে  
প্রবেশ করে, এইরূপে ক্রমশঃ খ প্রান্তে কন্দি ও নলের কিয়দংশ  
পারদ পূর্ণ হয়, এই পারদ উত্তাপ দ্বারা ফুটাইলে উহা  
প্রসারিত হইয়া ক পর্যন্ত উঠিলে ক প্রান্ত কোশলে বন্ধ করা হয় ;  
নল ও পারদ পুনরায় শীতল হইলে পারদ পূর্ববৎ খ কন্দি  
নলের কিয়দংশ ব্যাপিয়া সংস্থিত হয়, উত্তাপের ন্যূনাধিক্য  
অনুসারে এই পারদ বিস্তৃত হইয়া সঙ্কোচিত হইয়া যথাক্রমে নলের  
উপরে উঠে বা নীচে পড়ে এবং এতদ্বারা তাপ পরিমাণ অবধারণ

করা যায় ; তাপের উচ্চ ও অধঃ সীমা নির্দেশ করা আব-  
শ্যক ; অভিজ্ঞতা দ্বারা দেখা গিয়াছে যে বরফ সর্বদা একই  
পরিমাণ তাপে গলিয়া যায় এবং পরিষ্কার জল একই পরিমাণ  
তাপে ফুটিয়া থাকে, সুতরাং উত্তাপের এক সীমা অর্থাৎ শূন্য  
মাত্রায় নির্দেশ জন্ম বরফের তাপ পরিমাণ ধরা হয়, এবং অপর  
সীমার জন্মে ফুটন্ত জলের তাপ পরিমাণ ধরা যায়, এই কারণে  
কথিত ক খ নল বরফ চূর্ণের মধ্যে ১৫ মিনিট রাখিলে উহার যে  
স্থানে পারদ অবস্থিতি করে তথায় সূর্য সূতা দিয়া বাধিতে হয়  
এবং টিনের পাতে জল ভরিয়া উহা অগ্নি কুণ্ডের উপরে স্থাপন  
করতঃ উহার উপরে উক্ত নল এরূপ ভাবে রাখিতে হয় যেন  
ফুটন্ত জলের তাপ উহার খ প্রান্তে লাগিতে পারে, তখন পারদ  
যে স্থানে উঠিয়া স্থির থাকে ( এবং জলের তাপ বৃদ্ধি করিলে উহা  
আর উপরে উঠিতে পারে না ) সেই স্থানে সূর্য সূতা দিয়া  
বাধিতে হয় ; এইরূপে উভয় সূতার মধ্যবর্তী নলখণ্ড সমানান্ত্রে  
ভাগ করা যায় এবং উহার প্রত্যেক ভাগ অঙ্কে প্রকাশ করা যায় ।  
নলের কথিত উভয় সূতার মধ্য ভাগে মোম মাখিয়া সূচ্যে  
দ্বারা উহাতে চিহ্ন করিয়া ও অঙ্ক বসাইয়া হাইড্রোস্কোপিক  
এসিডের বাষ্পের উপর ১০ মিনিট কাল রাখিলে নলের মোম  
বিদূরিত স্থানে চিরস্থায়ী রেখা ও অঙ্ক বসিয়া থাকে তৎপর  
তার্পিন তৈল দ্বারা অবশিষ্ট মোম উঠাইয়া ফেলিলে তাপমান  
জ্ঞান প্রাপ্ত হয় ।

উদাহরণ ( ৪ ) গ্রহদাহ কালে বায়ুর গতি বৃদ্ধি হয়, সূর্য্যতাপে  
পৃথিবী পৃষ্ঠ উত্তপ্ত হইলে তৎসংলগ্ন বায়ুস্তরও  
আব হাওয়া সমতঃ তদ্রূপ উত্তপ্ত হয়, এবং প্রসারিত হইয়া

উপরে উঠে, উপরের শীতল বায়ু নিম্নগামী হইয়া আবার হাওয়ার সমতা রক্ষা করে ।

( ৫ ) বাষ্পের প্রসারণ ও সঙ্কোচন হইতে সর্বপ্রকার বায়ু

প্রবাহ অর্থাৎ মৃদল মলয় সমীর হইতে প্রচণ্ড বায়ু প্রবাহ ।

বাটিকা বর্ত্ত সম্বাদিত হইয়া থাকে, এই বায়ু প্রবাহ দ্বারা বায়ু মণ্ডলীর শীত গ্রীষ্মের সমতা রক্ষিত হয়, বায়ু প্রবাহ দ্বারা ভূপৃষ্ঠের উত্তপ্ত ও দূষিত বায়ু সঞ্চালিত ও উপরে উত্তীর্ণ হয়, উপরের শীতল বিশুদ্ধ বায়ু তৎস্থান পূর্ণ করিয়া থাকে, বায়ু প্রবাহ না থাকিলে নগরবলী মহা মরকের আবাস ভূমি হইত, মেঘগুলি নিশ্চল অবস্থায় একস্থানে থাকিত ; বৃষ্টি পাত হইত না, অনবরত উত্তাপে পৃথিবীর এক এক ভূখণ্ড মরুভূমির দ্যায় গরম হইত ।

এস্থলে ইহা উল্লেখ করা আবশ্যক যে সাধারণতঃ যদিও উত্তাপ দ্বারা সমস্ত পদার্থের আয়তন প্রসারিত হয় কিন্তু লতাপাতা, কাগজ, তৈল প্রভৃতি কতকগুলি বস্তু উত্তাপ যোগে সঙ্কোচিত হইয়া থাকে ।

উত্তাপ যোগে বাষ্প যে সর্বাধিক অধিক প্রসারিত হয় কেবল তাহাই নহে, বরং উহা যথানিয়মে প্রসারিত হইয়া থাকে, প্রায় সর্বপ্রকার বাষ্প উত্তাপ যোগে বাষ্পের প্রসারণ ।

উত্তাপযোগে সমভাবে প্রসারিত হইয়া থাকে ; কোন কোন বাষ্পের প্রসারণের মাত্রা ন্যূনাধিক হইলে ও বিভিন্নতা এত সামান্য যে তাহা গণনার মধ্যে না ধরিলেও চলে ।

শিক্ষকগণ বাষ্প প্রসারণের নিম্নলিখিত প্রযুক্তিগুলি শিক্ষা দিবেন ।

১। আমাদের বাস গৃহের বাষ্প বহু লোকের নিশ্বাস প্রাশাসে দূষিত ও উত্তপ্ত হইলে প্রসারিত ও লঘুভার হইয়া উপরে উঠে। ঐ দূষিত বায়ু বহির্গত হইতে পারে তদ্ব্যবস্তায় ছাদের নিকটে ছিদ্র রাখা হয় এবং দরজা ও জানালা দিয়া বিত্ত্ব বায়ু গৃহ মধ্যে প্রবেশ করিয়া থাকে, তাহাতেই স্বাস্থ্যরক্ষা হয়।

২। শীত কালে গৃহের দ্বার কিঞ্চিৎ খুলিয়া একটা বাতি উচ্চে ধরিয়া ঘরের মধ্যে রাখিলে উহার শিখা বাহিরের দিকে বক্র, তদপেক্ষা নীচে রাখিলে উহা লঘুভাব এবং ভূমিতে রাখিলে মধ্যের দিকে বক্র দৃষ্ট হইবে; গৃহের বায়ু উত্তপ্ত হইলে লঘু হইয়া উপরে উঠে ও বহির্গমন করে তাহাতেই নীচের দিক দিয়া বাহিরের বায়ু আসিয়া এই কারণেই প্রদীপ শিখার উত্তরূপ অবস্থা ঘটে।

(৩) রঙ্গালয়ে উচ্চ মঞ্চারোহীগণ অত্যন্ত গরম ও দূষিত বায়ু ভোগ করে, নিম্নস্থিত দর্শকগণ অপেক্ষাকৃত বিত্ত্ব বায়ু সেবন করিয়া থাকে।

যখন অল্প পদার্থের যোগাকর্ষণ হইতে উত্তাপ জনিত বিপ্র-  
কর্ষণ প্রবলতর হয় তখন উহা জ্বলিত হইতে  
জ্বলিয়ায়।

থাকে; বস্তু বিশেষে যোগাকর্ষণের পরিমাণ  
ন্যূনাধিক থাকায় উহা জ্বলিত করিতে অস্বাধিক তাপের প্রয়ো-  
জন হইয়া থাকে, শিষ্ককগণ মৌম, গন্ধক, ধূনা ইত্যাদি সহজ  
প্রাণ্য পদার্থের উত্তাপ যোগে উহাদের তরলাবস্থা প্রাপ্তি প্রদর্শন  
করিবেন, উত্তাপযোগে তরল পদার্থ বাষ্পে পরিণত হয়, এক  
ঘটি জল উত্তপ্ত করিলে উহা প্রথমতঃ ফুটিতে থাকে আরও উত্তাপ



দিলে উহা হইতে ধূমাকার বাষ্প বিনির্গত হইতে থাকে । শিক্ষকগণ  
বিবিধ তরল পদার্থের অবস্থা শিক্ষা দিবেন ।

( ক ) এক প্রকার তরল পদার্থ দেখিতে পাইবেন যথা  
জল, ইথার ক্লোরফর্ম এবং আলকোহল অল্পাধিক তাপ প্রয়োগ  
করিলে, উহারা বাষ্পে পরিণত হইয়া থাকে ।

( গ ) অন্ত এক বিধ তরল পদার্থ আছে যথা, চর্খী তৈল  
ইত্যাদি যতই উত্তাপ প্রযুক্ত হউক না কেন, উহারা বাষ্পে পরিণত  
হয় না মাত্র বিকৃত হইয়া থাকে ।

এখানে উহাও শিক্ষণীয় বিষয় যে বায়ুশূন্য স্থানে অতি দ্রুত  
গতিতে তরল পদার্থ বাষ্পে পরিণত হইয়া থাকে, বায়ুমণ্ডলের  
চাপে পৃথিবীর উপরিস্থিত তরল পদার্থের বাষ্পে পরিণত হইতে  
বাধা জন্মে, পরন্তু শূন্যে ঐ বাধা অপেক্ষাকৃত লঘুতর বলিয়া তথায়  
তরল পদার্থ সহজেই বাষ্পে পরিণত হইতে পারে ।

( ১ ) ভূপৃষ্ঠে পতিত বৃষ্টির জল বাষ্পে পরিণত হয় ।

( ২ ) ভিজা কাপড় রোদে দিলে উহা শুষ্ক হয় ।

তরল পদার্থের প্রত্যেক অণুর মধ্য দিয়া তেজ ক্রমে পরি-  
চালিত হয় এবং ভিন্ন ভিন্ন পদার্থে এই তেজ  
তেজ পরিচালনা ।

পরিচালনার মাত্রা শিক্ষা দিতে শিক্ষকগণ  
নিম্নলিখিত প্রক্রিয়া অবলম্বন করিবেন ।

ক থ একটি পাত্র ( পার্শ্বস্থিত প্রতিকৃতি ) উহার এক পার্শ্বে  
ছিদ্র করিয়া লৌহ, তাম্র, কটি ও কাচের শলাকা বসান  
হইয়াছে, শলাকাগুলির একাংশ পাত্রের মধ্যে অপর অংশ উহার  
বাহিরে থাকে, যে অংশ বাহিরে থাকে তাহাতে মোম মাখান  
হয়, বলা বাহুল্য যে ৬১ ডিগ্রী তাপে মোম গলিয়া থাকে, কথ

পাত্রে গরম জল স্থাপন করিলে দৃষ্ট হয় যে ধাতব শলাকাগুলির অনেক দূর পর্য্যন্ত মোম গলিতেছে, অথচ কাঠ বা কাচের গাত্র স্থিত মোম পুৰ্ব্ববৎ রহিয়াছে, ইহাতে প্রমাণিত হইতেছে যে ধাতব শলাকাগুলি অধিকতর তেজ পরিচালক এবং কাঠ ও কাচ তাৎপেক্ষা অল্প তেজ পরিচালক, ইহা স্থিরীকৃত হইয়াছে যে ধাতব পদার্থ সর্বাংপেক্ষা অধিক তৎপরে মার্কল পসেলিয়ন, ইষ্টক কাঠ ও কাচ ইত্যাদি তেজ পরিচালক ; তুলা লোম, রেশম, পালক কেশ, ঘর্ষা, ভূষি, ভস্ম ইত্যাদি তেজ অপরিচালক, এই সকল উপাদান বিনির্দ্ভিত বস্ত্র ব্যবহার করিলে শীতকালে শরীরের তেজ বহির্গত এবং গ্রীষ্মকালে বাহিরের তেজ গাত্রে প্রবিষ্ট হইতে পারে না, কাজেই শারীরিক স্বাভাবিক তেজ সংরক্ষিত হয় ।

শিক্ষকগণ এক পাত্রে ( পার্শ্বস্থ প্রতিকৃতি ) জল রাখিয়া উহার উপরে উত্তাপ দিলে দেখিবেন যে উপ-  
তাপ পরিবাহন প্রক্রিয়া।

রের জলমাত্র গরম হইয়াছে, নীচের জল উত্তপ্ত হয় নাই কিন্তু জল পাত্রের নীচে তাপ দিলে কিয়ৎকাল পরে দৃষ্ট হইবে পাত্রস্থিত সমস্ত জল উত্তপ্ত হইয়াছে, ইহার কারণ এই যে পাত্রের তলদেশে তাপ দিলে উহার নীচের জল উত্তপ্ত ও লঘুতর হইলে উপরে উঠে অপেক্ষাকৃত গুরুভার জল নীচে পড়ে ; উহা পুনরায় উত্তপ্ত ও উপরেই জল হইতে লঘুতর হইলে উপরে উঠে, উপরের জল নীচে পড়ে এইরূপে উদ্ধাধঃগতিক্রমে পাত্রের সমস্ত জল উত্তপ্ত হইয়া থাকে ; যে প্রণালীতে জল উত্তপ্ত হয় তাহাকে তাপানুবোজন বা তাপপরিবাহন বলা যাইতে পারে ।

যে প্রণালীতে জল উত্তপ্ত হয় সেই প্রণালীতে বায়ু উত্তপ্ত

হইয়া থাকে, একস্থানের বায়ু উত্তপ্ত হইলে উহা উপরে উত্থিত হয় এবং পার্শ্বস্থিত বায়ু তদ্বিকে ধাবিত হইয়া উহার স্থান পূরণ করে, উহা পুনরায় উত্তপ্ত হইলে উৰ্দ্ধগ হয় পার্শ্ববর্তী বায়ু উহার স্থানাধিকার করে এইরূপে বায়ু প্রবাহের উৎপত্তি হয় ।

**তাপ বিকীর্ণন**—তাপ বিকীর্ণন শিক্ষা দিতে একটি অগ্নি কুণ্ড জালাইয়া উহার নিকট ছাত্র দিগকে দাঁড়াইতে বলিবেন, যখন তাহারা তাপ অনুভব করিবে তখন তক্তার বা অন্য কোন পদার্থের একটি আবরণ অগ্নিকুণ্ড ও ছাত্রদের মধ্যে স্থাপন করিলে ছাত্রগণ আর উত্তাপ অনুভব করিবে না । অগ্নির উত্তাপে পার্শ্ববর্তী বায়ু উত্তপ্ত হইলে এরূপ ঘটনা ঘটিতে পারিত না, এই ঘটনা দ্বারা ছাত্রদিগকে বুঝাইতে পারিবেন যে পার্শ্ববর্তী বায়ুকে উত্তপ্ত না করিয়া তৈজ বিকীর্ণ হইয়া থাকে, তরল পদার্থ সিদ্ধ করা বা ফুটান শিক্ষা দিতে একঘটি জল অগ্নি কুণ্ডের উপরে রাখিবেন উহার উপরি ভাগ হইতে বাষ্প গুলি যখন বৃদ্ধ বৃদ্ধ আকারে জলের মধ্যে উৎপন্ন হইতে থাকিবে শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে তদবস্থা প্রদর্শন ও উহার কারণ ব্যাখ্যা করিবেন এবং তাপ, উত্তাপ তরল বস্তু বিভেদে উহা ফুটিতে যে বিভিন্নতা দৃষ্ট হয় তৎ বিবরণ শিক্ষা দিবেন ; জলীয় বাষ্পের স্থিতিস্থাপকতা শক্তি সম্বন্ধে পার্শ্ব লিখিত দৃষ্টান্ত প্রদর্শন করিবেন ; একটি বক্র নলের ক্ষুদ্রাংশ থ ক ও বৃহদংশের কতক ভাগ পারদ পূর্ণ, উহার মধ্যে একবিন্দু ইথার স্থাপন করিয়া নল এরূপ ভাবে রাখিবেন যাহাতে ইথার পারদের উপরে উঠিতে সুবিধা পায় ; ইথার পারদের উপরে উঠিলে ঐ নল ৪<sup>th</sup> ডিগ্রী পরিমাণে উত্তপ্ত জলে স্থাপন করিলে দৃষ্ট হইবে যে পারদ নলের

ক্ষুদ্র ভাগে ক্রমশঃ নীচে পড়িতেছে এবং উহার কণা ভাগ বাষ্পে পূর্ণ হইয়াছে, এই বাষ্প নিঃসন্দেহ উহার হইতে সমুৎপন্ন ; নলের খক অংশের বাষ্পের স্থিতি স্থাপকতা গ, ক, অংশ স্থিত পারদের ভারি চ প্রান্তের বায়ু মণ্ডলীর চাপের সমান ।

### বাষ্পযান ।

অধিক মাত্রায় তাপ প্রযুক্ত হইলে জলীয় বাষ্পে যে অত্যন্ত স্থিতিস্থাপকতা শক্তি জন্মে তাহাই ধূমকলের ভিত্তি বটে ; ধূমকল দ্বারা অনেক স্থানে স্বল্প ব্যয়ে বহুল পরিমাণে পরিচালক শক্তির উৎপত্তি হইয়া থাকে ।

প্রায় দুই সহস্র বৎসর অতীত হইল হিরোনামক জনৈক মনসী ধূম চক্র নির্মাণ করেন, সোলেমান ও মাকুইস অফওয়ারছে-টারের নাম ধূম কলের আবিষ্কারকগণের মধ্যে উল্লিখিত হইয়া থাকে, ড্যানিজ প্যাপিন নামক জনৈক ফরাসী বিজ্ঞানবিদ সর্ব প্রথমে ধূমের স্থিতি স্থাপকতা শক্তির বলে কোন লম্বাকারের চোঙের মধ্যে একটি অর্গল উৎক্ষিপ্ত এবং শৈত্য সংযোগে চোঙের বাষ্প সঙ্কোচিত করতঃ ঐ অর্গল নিষ্ক্ষিপ্ত করিতে সক্ষম হন ; কারণ চোঙের মধ্যস্থিত বাষ্প শীতল ও সঙ্কোচিত হইলেই বায়ু মণ্ডলীর ভারে অর্গল নিপতিত হইত, বাস্তবিক আজিও ইহাই ধূম কলের মূল মন্ত্র রূপে পরিগৃহীত হইতেছে। প্যাপিনের এই মত ও প্রক্রিয়া ১৬৯০ খৃষ্টাব্দে আন্দ্রানিতে প্রকাশিত হয় । তিনি এরূপ একটি ধূম কলের আদর্শ প্রস্তুত করেন যদ্বারা ক্ষুদ্র ঢাকা বিশিষ্ট এক খুন নৌকা চালান যাইত, ঐ আদর্শে চোঙ মধ্যস্থিত অর্গলের নীচে জল থাকিত, উহার নিম্নে উন্নত রাখিলে জল

হইতে উদ্গত বাষ্পের স্থিতি স্থাপকতা বলে অর্গল উখিত হইত এবং উনান স্থানান্তরিত করিলে চোঙ্গ শীতল এবং তন্মধ্যস্থিত বাষ্প সঙ্কোচিত হওয়াতে অর্গল পড়িয়া যাইত । ১৭০৫ খৃঃ অব্দে নিয়ুকো-  
মেন এবং কাউলো এক প্রকার ধুমকল প্রস্তুত করেন, উহা খনি  
সিঞ্চন কার্যে ব্যবহৃত হইত । এই কল ( পার্শ্বস্থিত চিত্র ) ম একটা  
বাষ্পাধার, তাহার উপরে চ ছ চোঙ্গ, তন্মধ্যে প অর্গল ন জল  
সঞ্চয়ের পাত্র, উহা হইতে একটি নল চ ছ চোঙ্গের নিম্নভাগে  
প্রবিষ্ট হইয়াছে এই নলের ব স্থানে কর্ক বা কপাট আছে ; চ ছ  
চোঙ্গ হইতে একটি নল নিম্ন ভাগে ঙ পর্যন্ত গিয়াছে ও', ও' একটি  
লৌহ দণ্ড ; ম বাষ্পাধারে নীচে উদ্ভাপ দিলে উহার বাষ্প অ,  
পথে চ ছ চোঙ্গের মধ্যে প্রবেশ করে, এই বাষ্পের স্থিতিস্থাপকতা  
শক্তিতে চ ছ চোঙ্গের মধ্যস্থিত প অর্গল ক্রমশঃ উখিত হইয়া  
চ ছ চোঙ্গের শীর্ষ স্থানে নীত হইলে ব, কর্ক বা কপাট খুলিয়া  
যায় এবং ন জল সঞ্চয়ের পাত্র হইতে শীতল জল আসিয়া চ ছ  
চোঙ্গের মধ্যে পড়ে, এবং তৎশৈত্য সংস্পর্শে চোঙ্গের মধ্যস্থিত  
বাষ্প সঙ্কোচিত হওয়াতে প অর্গল পড়িয়া যায় । যে জল চ ছ চোঙ্গে,  
সঞ্চিত হয় তাহা নিম্নস্থিত নলের ঙ মুখ দিয়া অপসারিত হয়, এই-  
রূপ প অর্গলের উত্থান ও পতন দ্বারায় তৎসংলগ্ন ও', ও' লৌহ  
দণ্ডের মাথা যথাক্রমে উখিত ও পতিত হইতে থাকে সুতরাং  
উহার ও' মাথা সংলগ্ন সেচক দণ্ড উখিত ও পতিত হইতে থাকে,  
এই কলের দোষ এই যে চ ছ চোঙ্গের মধ্যে শীতল জল সমাগমে  
বাষ্প সঙ্কোচিত হইতে চ ছ চোঙ্গের পার্শ্বও শীতল হইয়া থাকে ।  
উহা পুনরায় উত্তপ্ত করিতেও তন্মধ্যস্থিত বাষ্পের সমধিক  
স্থিতিস্থাপকতা নষ্ট হইয়াইতে বাষ্প ও ইন্ধন বৃথা ব্যয়িত হয় ।

ম্যাসগো বিশ্ববিদ্যালয়ের গণিত শিক্ষার অস্ত্রের কারিকর জেমস ওয়াট্ তাহার জীবদ্দশায় ৫০ বৎসরের অল্পসময় ও বহুদর্শন বলে নিউকোমের ধূম কলের উল্লিখিত প্রকারের বাষ্প ও ইন্ধন ব্যয়ের দোষাপহরণ করিতে সক্ষম হন ; এমন কি তিনি ধূম কলের এতই উন্নতি সাধন করেন যে নিউকোমোনের ধূম কল পরিশেষে ওয়াটের যন্ত্র বলিয়া কথিত হইতেছে ।

সঙ্কোচক—ওয়াট্ প্রথমে বাষ্প সঙ্কোচক উদ্ভাবন করেন ইহা একটি জল পাত্র, ইহা চোঙ্গ হইতে সম্পূর্ণ পৃথক কিন্তু এক প্রকার কবাট বিশিষ্ট নল দ্বারা চোঙ্গের সহিত সংযুক্ত । এই বাষ্প সঙ্কোচক পাত্রে জলশ্রাব হইলে ও সংযোজক নলের মধ্যস্থিত কবাট (Stopcock) খুলিয়া গেলে, সংযোজক নল দিয়া কতকটা শৈত্য চোঙ্গের মধ্য প্রবেশ করাতে চোঙ্গের উষ্ণ বাষ্প সঙ্কোচিত হয় এবং অর্গল-পড়িয়া যায়, সুতরাং চোঙ্গের পার্শ্ব শীতল না হওয়াতে বহুল পরিমাণে বাষ্প ও ইন্ধন অনর্থক নষ্ট হইতে পারে না ।

নিউ কোমোনের ধূমকলের উপরি ভাগ খোলা থাকিতে অর্গলের পতনকালে চোঙ্গ মধ্যে বাষ্প প্রবিষ্ট হওয়াতে চোঙ্গের পার্শ্ব শীতল এবং উহা পুনরায় উত্তপ্ত করিতে বহুল বাষ্প ও ইন্ধন ক্ষয় হইত এবং বাষ্পের স্থিতিস্থাপকতা বলে অর্গল উখিত হইত মাত্র কিন্তু বাষ্প সঙ্কোচিত না হওয়া পর্যন্ত উহা পড়িতে পারিত না, বাষ্প সঙ্কোচিত হইলে অর্গলের উপরিস্থিত বায়ু মণ্ডলের ভাবে উহা নিপতিত হইত ; এই অসুবিধা নিবারণ মানসে ওয়াট চোঙ্গের উপরিভাগ বন্ধ করেন, এবং বাহ্যতে বাষ্প অর্গলের উপরি ভাগ কার্যকারী হইয়া উহা নিপতিত করিতে পারে তাহার উপায়



উদ্ভাবন করেন, কলের কার্যে আবশ্যক মতে স্বতঃ বন্ধ হইতে ও খুলিয়া যাইতে পারে এরূপ কতকগুলি কৰ্ক বা কবাটের সংস্থাপন দ্বারায় বাষ্প বাহাতে অর্গলের উপরে ও নীচে এককালে কার্য্য করিতে পারে ওয়ার্ট তাহার উপায় বিধান করেন । ইহাতে অর্গল উপর ও নীচ হইতে সম পরিমাণে বাষ্প বেগ প্রাপ্ত হওয়াতে উহা উভয় বেগের মধ্যে সমভাবে থাকে, কিন্তু অর্গলের উপরিস্থিত লৌহদণ্ডের অপর প্রান্তস্থিত অর্গল দণ্ড (Piston-rod) মধ্যে যৎ-সামান্য ভার দিলেই উহা উত্তীর্ণ হয় পুনরায় বাষ্প সঙ্কোচিত হইলে উহা পড়িয়া যায় ।

দ্বিগুণ গতি বিশিষ্ট ধূম কল ; ইহাতে চোঙ্গের উপর ও নীচ বন্ধ করা হয় কিন্তু বাষ্প ক্রমাগত অর্গলের উপর ও নীচে কার্য্য করিতে পারে অর্থাৎ কলের গতিতে যৎক্রমে বন্ধ হয় ও খুলিয়া যায় এমন কতক গুলি কবাটের সংস্থাপন করা হয়, যখন চোঙ্গের নিম্ন ভাগ সঙ্কোচকের এবং উপরি ভাগ বাষ্পাধারের সহিত সংলগ্ন করা হয় তখন বাষ্প অর্গলের উপরে সম্পূর্ণ বেগপ্রয়োগ করিয়া উহাকে অবনমিত করে, এবং যখন অর্গল চোঙ্গের তলাতে পড়ে তখন উল্লিখিত অবস্থার বিপরীত ঘটে অর্থাৎ চোঙ্গের উপরি ভাগ সঙ্কোচকের সহিত সংযুক্ত ও নিম্নভাগ বাষ্পাধারের সহিত সংযুক্ত হয় ইহাকে অর্গলের নীচে বাষ্পের সম্পূর্ণ বেগ লাগাতে উহা উর্দ্ধগত হয়, পুনঃ পুনঃ এইরূপে অর্গলের উত্থান ও পতন দ্বারায় এক প্রকার রৈখিক গতি সমুৎপন্ন হয় এবং এই রৈখিক গতি শেষে বৃত্তাকার গতিতে পরিবর্তিত হয় ।

## বস্তুর পরিচয় (OBJECT LESSON.)

এই বিষয় নিম্নলিখিতরূপে শিক্ষা দিতে হইবে।

কোয়াসা-মেঘ-শিশির উৎপত্তি ও প্রকার ভেদ—জলপূর্ণ পাত্র উননের উপরে রাখিলে দেখিতে পাইবেন উহার উপর হইতে জলীয় বাষ্প উখিত হইয়া পার্শ্ববর্তী শীতল বায়ুর সহিত মিশ্রিত হইলে উহা সঙ্কুচিত হয় ; এবং উহা ক্ষুদ্রতম শূণ্যগর্ভ বাষ্পকণা পূর্ণ হইয়া মেঘাকারে বায়ুর মধ্যে দোহলায়মান থাকে, ঐ সমস্ত বাষ্পকণা আয়তনের তুলনায় উহাদের ভারিও নিতান্ত অল্প বিধায় উহারা বায়ুর প্রতিঘাত সহজে অতিক্রম করিতে পারে না ; ক্ষুদ্রাং উহারা অতি ধীরে ধীরে নীচে পতিত হয় এবং অল্প বেগেই পুনরায় সমুখিত হইয়া থাকে ; যখন সুবিস্তীর্ণ বায়ু মণ্ডলাতে জলীয় বাষ্প শৈত্য সংযোগে সঙ্কোচিত ও গাঢ়তর হইয়া মেঘাকারে দোহলায়মান থাকে তখন তাহাকে কোয়াসা বলে।

কোয়াসা উৎপত্তির কারণ—(১) বায়ুর তাপ অপেক্ষা আর্দ্র মৃত্তিকার তাপ অধিকতর বলিয়া উহা হইতে যে বাষ্পোদগম হয় তাহা উপরে উঠিলে বায়ু সংস্পর্শে সঙ্কোচিত হয় এবং তাহা হইতেই কোয়াসার উৎপত্তি হয়। ইহা শরৎকালে অধিক পরিমাণে দৃষ্ট হয়। (২) গরম অথচ জলাক্ল বায়ু অপেক্ষাকৃত শীতল, ভূমি বা জলের উপর দিয়া প্রবাহিত হইলে উহা গাঢ়তর হয় ; উহার অতিরিক্ত জলীয় ভাগ বিচ্যুত হইয়া কোয়াসাকুরে বিরাজ করে।

কোয়াসা-গাঢ়তর হইলেই তাহাকে কল -

মেঘ—অধিক পরিমাণে বাষ্প শীতল বায়ু স্পর্শে গাঢ়তর ও ক্ষুদ্রতম বিন্দু সমূহে পরিণত হইলে উহাকে মেঘ বলে ; মেঘ ও কোয়াসাতে এই পার্থক্য যে, মেঘ উচ্চাকাশে সংগঠিত ও সংস্থিত হয় । কোয়াসা নিম্নদেশে জন্মে ও সংস্থিত থাকে ; অর্গাৎ উচ্চদেশে থাকিলে কোয়াসাকেই মেঘ বলা হয় । এবং নিম্নদেশে মেঘকেই কোয়াসা বলা হয় ।

যে তিনটি কারণে মেঘ সমুৎপন্ন হয় তাহা শিক্ষকগণ বিশদ-রূপে ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন ।

যখন মেঘ বা জলীয় বাষ্প অনবরত জমিয়া  
বৃষ্টি ।

উহার বাষ্প বিন্দু সমূহ অপেক্ষাকৃত বৃহদা-  
কার ও গুরুভার হয় এবং যখন পৃথক্ পৃথক্ বাষ্প-বিন্দু সমূহ  
সন্মিলিত হইতে থাকে তখন তাহা হইতে জলকণা উৎপন্ন হয় ।  
এই জলকণা বায়ু অপেক্ষা ওজনে অধিক হইলে নীচে পড়িতে  
থাকে তখন উহাকে বৃষ্টি বলা হয় ।

রজনীতে জলীয় বাষ্প বৃক্ষলতা ইত্যাদি  
শিশির ।

পদার্থ সমূহের উপরে গোলাকার বিন্দুর  
ভায় জমিয়া শিশির উৎপাদন করে ; রাত্রিকালে পৃথিবী হইতে  
তাপ বিক্ষিপ্ত হয় তখন পৃথিবীর গাত্রস্থিত পদার্থের তাপ নিকট-  
বর্তী বায়ু অপেক্ষা লঘুতর হয় কাজেই এই বায়ু শৈত্য সংযোগে  
গাঢ়তর হইলে উহার জলীয় বাষ্পকণা উহা হইতে নিজ্জাত হইয়া  
নানাবিধ পদার্থের গাত্রে গোলাকার মুক্তারাজির ভায় লাগিয়া  
থাকে, যে কারণে শীতল জলপাত্র গরম প্রকোষ্ঠে আনিলে  
উহার গাত্রে বাষ্পকণা সমুৎপন্ন হয়, ঠিক সেই কারণে পদার্থের  
গাত্রে শিশির সমুৎপন্ন হইয়া থাকে, যে যে কারণে বস্তু সমূহের

শীতল হইয়া থাকে সেই সেই কারণে অধিক পরিমাণে শিশির উৎপন্ন হয়, যথা—

(১) পদার্থের তেজ বিকীরণ শক্তি

(২) আকাশের অবস্থা

(৩) বায়ুর বেগ ; এই তিনটি কারণের উপর শিশির উৎপত্তির পরিমাণ নির্ভর করে ।

যে সমস্ত বস্তুর তেজ বিকীরণ শক্তি অধিক তাহা অতি সত্বরে শীতল হয় কাজেই তৎ সংস্পর্শে অধিক পরিমাণে জলীয় বাষ্প শিশিরে পরিণত হয় , এই কারণে ধাতু সমূহের তেজ বিকীরণ শক্তি নিতান্ত লঘু বলিয়া উহাতে অধিক শিশির পড়ে না । অথচ মৃত্তিকা, বালুকা, কাচ ও বৃক্ষাদির তেজ বিকীরণ শক্তি অধিক বলিয়া উহাতে সমধিক পরিমাণে শিশির পাত হয় ; শিশিরকণা প্রাতঃকালে ছাত্রদিগকে বস্ত্র বিশেষে শিশির সম্পাতের ইতর বিশেষ দেখাইবেন এবং কারণ ব্যাখ্যা করিবেন, যখন আকাশ পরিষ্কার থাকে তখন গ্রহ মণ্ডলী হইতে পৃথিবীতে যৎসামান্য তেজ সমাকৃষ্ট হইয়া থাকে ; কিন্তু পৃথিবী হইতে তাহা অপেক্ষা অধিক পরিমাণে তেজ বিকীরণ হওয়াতে পৃথিবী দেহের পার্শ্ববর্তী বায়ু হইতে অনেক পরিমাণে শীতল হইয়া পড়ে, কাজেই পৃথিবীর গাত্রে শিশির সম্পাত হয় ; পরিষ্কার ও মেঘাচ্ছন্ন রাত্রির প্রভাতে শিশিরসম্পাতের পরিমাণ দেখাইতে ও কারণ ব্যাখ্যা করিতে হইবে ।

প্রবল বায়ুর গতিতে শিশির পাতের মাত্রা ন্যূনাধিক হয়, উহার গতি ত্বরান্বিত হইলে অধিক শিশির সম্পাত হয় ; ঝড়যুক্ত বা নির্বাত রাত্রিতে শিশির সম্পাতের তারতম্য দেখাইতে হইবে ।

উচ্চাকাশে শীতে বৃষ্টি কণা সমূহ ঘনোভূত ও কঠিন হইলে তাহাতে শিলা বৃষ্টি হইয়া থাকে ; ইহাকে শিলা বৃষ্টি ।

ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বরফ খণ্ড বলিলেও অত্যাতি হয় না ; পৌষ হইতে জ্যৈষ্ঠা মাস পর্যন্ত দিবসের অত্যন্ত গরম তাপে এদেশে শিলা বৃষ্টি হইয়া থাকে ; রাত্রে কচিং শিলা বৃষ্টি হইতে দেখা যায় ; শিলা বৃষ্টির পূর্বকালে এক প্রকার ঘর্ষের শব্দ শ্রুতিগোচর হয় ; শিলা বৃষ্টি বাড়ও বৃষ্টির পূর্ব লক্ষণ । যখন শিলা বৃষ্টি হয় তখন উহা গ্লাসে একরূপ ভাবে সংগ্রহ করিতে হইবে যাহাতে ছাত্রগণ উহা দেখিতে ও উহার আশ্বাদ লইতে পারে এবং কিরূপে উহা গলিয়া যায় তাহা ছাত্রগণকে দেখাইতে হইবে এবং তৎসহ বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া বুঝাইতে হইবে ।

বজ্র ধ্বনি-বিদ্যুৎ—তাড়িত প্রকরণে ছাত্রগণ বুঝিয়াছেন যে ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের তাড়িত সংযুক্ত হয় এবং সংযোগ কালে উহা হইতে প্রভা বিকাশ পায় ; পৃথিবীর ও মেঘের তাড়িতের পরস্পর সন্মিলন শক্তি যখন উভয়ের মধ্যবর্তী বায়ু মণ্ডলী অতিক্রম করে তখন জ্যোতিঃ প্রকাশ হয় সচরাচর লোকে ইহাকে বজ্রাঘাত বলিয়া থাকে ; কিন্তু অনেক সময় পৃথিবী হইতে বিদ্যুৎ প্রভা উপরে উঠিতে দেখা যায় ; বায়ু মণ্ডলীর মধ্যে তাড়িত সঞ্চালন জনিত বিঘর্ষণ হইতে শব্দ বা বজ্র ধ্বনি উৎপন্ন হইয়া থাকে, পৃথিবী হইতে মেঘে বা মেঘ হইতে পৃথিবীতে তাড়িতের আগমন কালে এইরূপ ঘটনা ঘটিয়া থাকে ; বজ্রাঘাত তাড়িত প্রবাহের আঘাত ভিন্ন আর কিছুই নহে ।

প্রকৃতি ভূপৃষ্ঠে অনেক কার্য ।

উহা নিম্ন লিখিত রূপে ছাত্রগণকে বুঝাইতে ও শিক্ষা দিতে হইবে।

(ক) বৃষ্টি শিশির ইত্যাদির জল যখন ভূপৃষ্ঠে নিপতিত হয় তখন উহার কিয়দংশ ভূপৃষ্ঠ দিয়া পুকুর নদী নালাতে চলিয়া যায় কিয়দংশ মৃত্তিকার ভিতরে প্রবিষ্ট হইয়া কূপে সমবেত হয় এবং কখনও বা উৎসরূপে উৎক্ষিপ্ত হইয়া থাকে এবং উহার কিয়দংশ পুনরায় বাষ্পাকারে আকাশে উখিত হয়।

(খ) ছাত্রগণ বিশেষ মনোযোগ পূর্বক দেখিতে ও বুঝিতে চেষ্টা করিবে যে অতি বৃষ্টি দ্বারা মাটি বা আবর্জনার মধ্যে কিরূপে খাল কর্তিত হয় কিরূপে পাতলা দ্রব্যাদি যথা দুর্বা কাঠ মাটি বা আবর্জনা এমন কি প্রস্তরাদি জল বেগে নিকটবর্তী নালাতে আনীত এবং অবশেষে উহা বড় বড় নদীতে স্থানান্তরিত হইয়া থাকে।

(গ) নিকটবর্তি স্রোতস্বতীর প্রকৃতি ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে উহার কোন স্থানে কি কারণে স্রোতবেগ খরতর হইয়া থাকে এবং কি প্রকারে স্রোত বেগে ধূলা বালী আবর্জনা এমন কি প্রস্তর ভাসাইয়া লইয়া যায় এবং কিরূপেই বা স্রোতের বেগে উহার তীর বিকর্তিত হইয়া থাকে এতৎ বিবরণ বিস্তারিত রূপে ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে।

(ঘ) স্রোতের ঘোলা জল একটা কাচ পাত্রে রাখিয়া কিরূপে উহার নীচে বালুকা আবর্জনা সংগৃহীত হইয়া থাকে তাহা ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে, এস্থলে যে প্রকারে বঙ্গদেশের মৃত্তিকা প্রস্তুত হইয়াছে তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইতে হইবে বঙ্গদেশের অধিকাংশ স্থান বঙ্গ সাগরের গর্ভে ছিল ক্রমশ গঙ্গা,



পদ্মা ব্রহ্মপুত্র মেঘনা ইত্যাদি নদীরও বর্ষাকালের স্রোতসহ মৃত্তিকা ও আবর্জনা সমাবেশ দ্বারা এক্ষণে জনপদে পরিণত হইয়াছে ।

( ৩ ) ছাত্রদিগকে নিম্নলিখিত প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করিতে হইবে ।

( ১ ) বিদ্যালয়ের ভূমি সমতল বা ঢালু কি না ?

( ২ ) বিদ্যালয় যে গ্রামে অবস্থিত সেই গ্রাম বা উহার পার্শ্ব বস্তী স্থান সমতল কিংবা ঢালু কি না ?

বৃষ্টির অবসানে জল স্রোতের গতিবিধি প্রদর্শন দ্বারা ভূমির অবস্থা অর্থাৎ সমতল বা ঢালু ইহা বুঝাইতে হইবে ; ইহা মনে রাখিতে হইবে যে ভূমি যতই ঢালু হয়, তত্‌পরি জল স্রোতঃ তীব্রতর হইয়া থাকে ; বৃষ্টি বা স্রোতজলের ধারাতে ভূপৃষ্ঠের কিরূপ অবস্থা বিপর্যয় ঘটিয়া থাকে তাহা ছাত্রদিগকে ভালরূপে বুঝাইতে হইবে ;

চ । অনাচ্ছাদিত ভূপৃষ্ঠ, শস্তাদি, ও বৃক্ষ, লতা পূর্ণ ভূপৃষ্ঠে, স্রোতবেগে, কিরূপে বিভিন্ন কার্য্য সংঘটিত হয় তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইতে হইবে ।

(১) স্রোতবেগে অনাচ্ছাদিত ভূমির পৃষ্ঠ হইতে অধিক পরিমাণে মৃত্তিকা ও বালুকা ইত্যাদি স্থানান্তরিত হইয়া থাকে

(২) ভূপৃষ্ঠে দূর্বা, বৃক্ষ লতাদি থাকিলে স্রোতে বাধা পায়, এবং স্রোত বেগ হ্রাস হয় এবং জল সংলগ্ন মাটি, ধুলো, বালুকা উহাতে বাধা প্রাপ্ত হওয়ায় স্রোতের নীচে পতিত ও কুমাট হইয়া থাকে । )

ছ । কোন কোন মৃত্তিকা বা বালুকার মধ্য দিয়া জল সহজে চলিয়া যায় অর্থাৎ কর্দমের মধ্য দিয়া তদ্রূপ চলিতে পারে না ইহা

প্রক্রিয়া দ্বারা দেখাইতে হইবে এবং কারণ ব্যাখ্যা করিতে হইবে।

ক। কুপ ও পুকুরাদির গভিরতা মৃত্তিকার নিম্নস্থিত জলের সমতলতার উপরে নির্ভর করে, ভূপৃষ্ঠ হইতে জলের সমতলতার দূরত্ব ভূমির ও বৃষ্টিপাতের, অবস্থানসারে নানাধিক হইয়া থাকে। এইজন্তে বালুকাময় স্থানে অনেক মাটি না কাটিলে কুপ বা পুকুরে জল উঠে না, কারণ বালুকাময় স্থানে জল বহু নীচে পতিত হয়, অথচ কদমময় স্থানে অল্প দূর কর্তন করিলেই জল পাওয়া যায়। ভূপৃষ্ঠের নিম্নস্থিত জল হইতে বৃক্ষ লতাদি রস আকর্ষণ করিয়া জীবিত থাকে তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইতে হইবে। এই

বাতির রাসায়নিক  
ক্রিয়া।

বিষয়টি নিম্নলিখিত রূপে শিক্ষাদিতে হইবে  
পাৰ্শ্বস্থিত প্রতিকৃতির দ্বারা কাচের বোতল

মধ্যে লৌহ তার বিদ্ধ করিয়া একটি দীপ

জ্বালাইলে, এক প্রকার বাষ্প কাচের গাত্র সমাচ্ছন্ন হয় এবং

কাচের স্বচ্ছতা নষ্ট হয়, এই বাষ্প কোথা হইতে আসিল;

বোতলের মুখ কাক বা মাটির ঢাকনি দ্বারা ঢাকিলে প্রথমতঃ

আলো মন্দীভূত হয় তৎপর উহা নির্বাপিত হইয়া যায়; তখন

কিঞ্চিৎ চুনার জল বোতল মধ্যে ভরিয়া থাকিলে চুনার জল

ছ্ধের দ্বারা শাদা হইবে, নিম্নটুকু পাত্র হইতে আর ও চুনার জল

বোতল মধ্যে ভরিলে তাহাও ছ্ধের দ্বারা হইয়া উঠিবে। তৎপর

বায়ু টানিয়া লইলে এক প্রকার অদৃশ্য বাষ্প বহির্গত হইয়া থাকে

উহারই গুণে চূর্ণ জল ছ্ধাকার ধারণ করিয়া থাকে; প্রদীপ

জালিবার সময় ও এই বাষ্প উৎপন্ন হইয়া থাকে। শিক্ষকদিগকে

ক্রিয়ার তুলনা করিতে হইবে, ইহাতে অল্পজান বাষ্পের কার্য বুঝাইতে হইবে ; কয়লার অগ্নিতে নল দ্বারা ফুৎকার দিলে দেখিবে অগ্নি ক্রমশঃ সতেজ হইয়া উঠে । এতদ্দেশে বাষ্পের ফুকনল দ্বারা যে অগ্নিতে ফুদেওয়া হয় তৎ ক্রিয়া বুঝাইতে হইবে ।

শ্বাস ক্রিয়া—বায়ুমণ্ডলী হইতে ফুসফুস মধ্যে অক্সিজেন গৃহীত হয় তাহা ফুসফুস মধ্যে রক্তস্থিত কার্বনের সহিত মিশ্রিত হয়, এইরূপে উহা দ্বারা ফুসফুসের রক্ত পরিষ্কৃত হয় এবং পরিশেষে কার্বনিক এসিড আকারে বহির্গত হয়, প্রত্যেক ব্যক্তি সচরাচর শ্বাস সহ ২৪ ঘণ্টা মধ্যে এক পোয়া পরিমাণ কার্বন ত্যাগ করিয়া থাকে । এই কার্বন বিষাক্ত, এতদ্বারা জীবন রক্ষিত হইতে পারে না, এমন কি এতদ্ সংস্পর্শে প্রদীপ শীঘ্র নিৰ্বাপিত হয়, শিক্ষকগণ শ্বাস ক্রিয়ার সহিত দাহ ক্রিয়ার তুলনা করতঃ তদবস্থা ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন ।

স্বাস্থ্যরক্ষা—বায়ু—শিক্ষক গণ বিত্ত্ব বায়ু সেবনের প্রাণ উপকারিতা ছাত্রগণকে বুঝাইয়া দিবেন, বায়ুকে জগতের প্রাণ বলিলে কিছুই অত্যাুক্তি হয় না ; অন্ন, জল, আলোক অভাবে ও কিয়ৎকাল প্রাণ ধারণ করা যায়, কিন্তু বায়ু অভাবে ক্ষণকালও বাঁচিতে পারা যায় না ; প্রতিমুহূর্তে শ্বাস প্রশ্বাসে বায়ু আকর্ষণ দ্বারা প্রাণী প্রাণ রক্ষিত হইতেছে ; বিত্ত্ব বায়ু জীবন রক্ষার্থে সাহায্য করে এবং উহা দূষিত হইলে প্রাণ নাশের কারণ হইয়া থাকে, বিত্ত্ব বায়ু সেবন সমুদ্যোগ স্বাস্থ্যরক্ষার পক্ষে নিতান্ত প্রয়োজনীয় ; যে যে কারণে বায়ু দূষিত হইয়া থাকে তাহাও শিক্ষা দিতে হইবে ।

( ১ ) বালু-কণা, রেণু, কীটানু বীজ ; গলিত লতা পাতা, ফল ইত্যাদি নানাবিধ পদার্থ বায়ু মধ্যে দোহলমান থাকিয়া বায়ু দূষিত করে, ( ২ ) পয়ঃ প্রণালী, পশু পক্ষীর গলিত শব, প্রস্রাব ও ঘর্ম ইত্যাদি নানাবিধ বাষ্পীয় পদার্থে বায়ু দূষিত করিয়া থাকে ; বায়ুর মধ্যে এক প্রকার মারাত্মক কীট জন্মিতে দেখা যায় তাহাকে ভাইব্রিওস্ এবং ব্যাক্টেরিয়া বলে এই সমস্ত কীটানু মৃতদেহের সংস্রবে প্রত্যেক ঘণ্টায় লক্ষাধিক জন্মিয়া থাকে ; এবং উহারা বায়ুসহ মনুষ্য দেহে প্রবিষ্ট হইয়া পীড়া জন্মায় ।

নিশ্বাস সহ অল্পজান বাষ্প শরীরে প্রবিষ্ট হয় এই শেযোক্ত বায়ু নিতান্ত দূষিত, যেখানে অধিক লোক সমাগম হয় এবং তাহাদের প্রশ্বাস দ্বারা বায়ু দূষিত হয় উহা নিশ্বাস সহ পুনরায় শরীরস্থ করিলে রোগ জন্মিয়া থাকে, এষ্ট কারণে বাস-গৃহে বা বিদ্যালয়ে অনেক লোক একত্রিত থাকিলে এবং বিশুদ্ধ বায়ু সঞ্চালনের জন্তে জানালা না থাকিলে তথাকার বায়ু সঙ্করে নিতান্ত দূষিত হইয়া থাকে । গৃহে প্রচুর পরিমাণে দ্বার ও জানালা রাখিলে বিশুদ্ধ বায়ু সঞ্চালনের সুবিধা হয় ।

পুকুর কুপ, নদী বিল হইতে পানীয় জল পাওয়া যায় ;

গ্রাম্য পুকুর জলির জল নিতান্ত দূষিত হয় ;

জল ।

অনেক পুকুরের জলে জীপুরুষগণ ; পশু

জল পান করে, স্নান করে নানাপ্রকার ময়লা ফেলে ।

কুপের উপরিভাগ ঢাকা না থাকিলে, অপরিষ্কার পান্নে জল উঠাইলে ও কুপের উপরে স্নান করিলে, জল দূষিত হইয়া

থাকে । বিলের জলে গবাদি পশু স্নান করে ও গ্রামবাসীগণ নানা প্রকারে উহাতে ময়লা নিক্ষেপ করিয়া থাকে ।

অধুনা পল্লীগrame গৃহস্থগণ একরূপ ভাবে পাট ভিজায় যে তদ্বারা জল বিষবৎ দূষিত হয় । পুকুর ও কূপাদির নিকটে পায়-থানা প্রস্তুত করিলে ও আবর্জনা ফেলিলে তদ্বারা জল দূষিত হইয়া থাকে ।

অনেকেই নিকটে স্থল থাকা সত্ত্বেও জলে প্রস্রাব ও বাহ্য করিয়া থাকেন এতদ্বারাও জল দূষিত হইয়া থাকে, যতদিন এ কদভ্যাস আমরা ত্যাগ না করিব ততদিন আমাদের জলের উপকারিতা সম্বন্ধে জ্ঞান জন্মিতে পারে না ।

জ্বর, কফ, প্লীহা, পাঁচড়া, আমাশয়, অজীর্ণতা, পাথুরিয়া রোগ ও লাওঠা ও কুমি ইত্যাদি বহুবিধ পীড়া অপরিষ্কার জল ব্যবহার হইতে সমুৎপন্ন হইয়া থাকে , সুতরাং কিরূপে জল পরিষ্কার করা যাইতে পারে তৎ সম্বন্ধে শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত বিষয়গুলি ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন ।

(ক) জল বিশোধক ফিল্টার দ্বারা জল পরিষ্কার প্রণালী ।

তিনটা মৃণ্ময় কলসী উপরি উপরি স্থাপন করিবে ; উপরের দুইটিতে যথাক্রমে বালুকা ও কয়লা রাখিতে জল বিশোধন ।

হইবে, তদ্বিনিম্নে চোষ কাগজ রাখিতে পারিলে ভাল হয় । উপরের দুইটি কলসীর নীচের ছিদ্র দিয়া জল চোয়াইয়া সর্বনিম্নের কলসীতে সংগৃহীত হইলে উহা ব্যবহার করিবে । কলসীতে কীট পতঙ্গ প্রবেশ করিতে না পারে তৎজন্য উহার উপরে

জল প্রবেশের আবশ্যকানুরূপ ছিদ্রযুক্ত ঢাকনি রাখিবে, অন্ততঃ এক মাসের মধ্যে কলসীর বাঁজিকা ও কয়লা পরিবর্তন করিতে হইবে এবং কলসীগুলি ধুইয়া পরিষ্কার করিয়া পুনরায় যথাস্থানে স্থাপন করিতে হইবে, দোকানেও নানা প্রকার তৈয়ারী ফিল্টার খরিদ করিতে পাওয়া যায়।

(খ) জল উত্তপ্ত ও তৎপর শীতল করিলে উহা বিপ্লবিত হইয়া থাকে।

(গ) ৮ ফোটা কঙুর কুইডে প্রায় পাঁচ সের জল পরিষ্কৃত হইয়া থাকে।

(ঘ) পানীয় জল ঢাকিয়া ব্যবহার করা ~~কাইতে~~ পারে।

(ঙ) জলে কপূর ও ফিট্কারী দিগে উহা পরিষ্কার হইয়া থাকে।

(চ) লৌহ শলাকা অগ্নিতে গরম করিয়া জলপাত্রে স্থাপন করিলে তদ্বারা জল পরিষ্কৃত হইয়া থাকে।

(ছ) কূপের মধ্যে চুন নিক্ষেপ করিতে হয় এবং উহা ঢাকিয়া রাখিতে হয়।

(জ) গ্রামের মধ্যস্থিত কোন কোন পুকুর পানীয় জলের জন্ত নির্দিষ্ট করিয়া রাখিতে হয়, এবং তাহার জল বাহাতে কোন প্রকারে অপরিষ্কৃত না হয় তাহার বন্দোবস্ত করা উচিত।

ভারতবর্ষের জায় উচ্চ প্রধান স্থানে মদীরা পান সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ মদ্যপানে উপকার না করিয়া বরং মহা অপকার সাধন করিয়া থাকে ; শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে বিশেষরূপে বুঝাইয়া দিবেন যে মদ্যপানে যকৃতের কার্যের বাধা, হৃৎপিণ্ডের অন্তর্ভাবিক উত্তেজনা এবং কুপ্রবৃত্তিতে আসক্তি জন্মায় ; অজীর্ণ, ক্ষয়কাস, হৃৎরোগ



উন্মাদ প্রভৃতি রোগ উৎপাদন করে, তাহ পান করিলেও শরীরের অনিষ্ট ঘটয়া থাকে, সুতরা পানে উন্নততা জন্মায় ।

শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে খাদ্য সম্বন্ধে নিম্ন-  
খাদ্য ।

লিখিত উপদেশ দিবেন ।

আহারের বিবিধ উদ্দেশ্য—(১) আহার দ্বারা শরীরের পুষ্টি সাধনের উপাদান সংগৃহীত হয় ।

(২) আহার দ্বারা জাতক তেজ সংরক্ষণের উপাদান সং-  
গৃহীত হয়, যে আহার্য দ্রব্যে উক্ত বিবিধ পদার্থ প্রচুর পরিমাণে  
থাকে, তদ্বারা দীর্ঘকাল জীবন রক্ষিত হইতে পারে ।

অতিরিক্ত আহারের দোষ—অজীর্ণতা, তজ্জনিত নানাবিধ পীড়া ।

অস্বাস্থ্যের ক্ষতি—শরীর পুষ্টির অভাব, অনশন জনিত মৃত্যু  
ইত্যাদি বিষয় ছাত্রগণকে শিক্ষা দিতে হইবে ।

আহারের প্রকার ভেদ শিক্ষা দিতে হইবে ।

শাক, শাকী, ফল মূল ইত্যাদি সহজে পরিপাক হয় এবং উষ্ণ  
প্রধান দেশের পক্ষে উহা সুখাদ্য ।

মাংস গুরুপাক কিন্তু বলকারক ।

মৎস্য, মাংস অপেক্ষা লঘু পাক এবং সহজ লভ্য হুৎ, মৃত,  
মাখন, শর্করা, ডিম্ব পুষ্টিকর খাদ্য সামগ্রী বটে । কিন্তু এই সকল  
দ্রব্যে অপরিষ্কার জল বা অন্য কোন বস্তু মিশ্রিত না থাকে তৎ-  
সম্বন্ধে বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে । শিক্ষকগণ বাজারের দ্রব্য  
আনাইয়া উহা পরীক্ষা করিয়া উহাতে যে পরিমাণ জল থাকে তাহা  
ছাত্রদিগকে দেখাইবেন ।

পয়ুষিত বা দেহ রক্ষিত খাদ্য দ্রব্যাদি । দীর্ঘ-  
কাল পরে ব্যবহার করিলে তাহাতে রোগ হইতে পারে ।

সূর্যের কিরণ বৃক্ষ লতার জীবন ধারণার্থে ও ধেরূপ আবশ্য-  
কীয় মনুষ্যের স্বাস্থ্যরক্ষার্থে তদ্রূপ আবশ্যকীয় সূর্যের কিরণে  
দূষিত বাষ্পের বিষাক্ত কীটগুণগুলি মরিয়া যায় এবং বায়ু  
সংশোধিত হইয়া থাকে ; সূর্যের আলোক অভাবে স্বাস্থ্যরক্ষা  
হইতে পারে না । এইজন্তে কঠিন পরিশ্রম সহ কারাবাস অপেক্ষা  
নিভৃত নিবাস অধিকতর অপকার জনক বলিয়া বিবেচিত হয় ।

**পরিষ্কার ও পরিচ্ছন্নতা ।** এই সম্বন্ধে শিক্ষকগণ  
ছাত্রগণের বিশেষ মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন । ছুঃখের বিষয়  
বঙ্গ বিদ্যালয়ে ছাত্রগণের এবিষয়ে মনোযোগের বড়ই অভাব দৃষ্ট  
হয় । ইংরেজীতে একটি প্রাচীন উক্তি আছে তাহার অর্থ এই  
“পরিচ্ছন্নতা দেবত্বের নিকটবর্তী” । শারীরিক পরিচ্ছন্নতার সহিত  
মানসিক কীর্তির যে ঘনিষ্ঠ সম্বন্ধ তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইতে  
হইবে । পরিচ্ছন্নতা স্বাস্থ্যরক্ষার প্রধান সহায় এবং উহা বহুবিধ  
রোগ সম্বন্ধে রক্ষাকবজের স্থায় কার্যকারী হইয়া থাকে ।

**মারিভয় ।** বসন্ত বা ওলাউঠা প্রভৃতি রোগের প্রাদুর্ভাব  
কালে হঠাৎ শারীরিক নিয়মের কোন প্রকার পরিবর্তন করা সম্ভব  
নহে ; আগর, ভ্রমণ, ক্লাস্তি ও স্থানীয় স্বাস্থ্যোন্নতির দিকে বিশেষ  
মনোযোগ দেওয়া কর্তব্য । কিন্তু স্বাভাবিক ক্রিয়ার বিপর্যয়  
ঘটিতে পারে এমন কোন শারীরিক নিয়মের পরিবর্তন কদাচ  
করিবে না । রোগের ভয় করিবে না নিজ কার্য্যে ও অবকাশ  
কালে বন্ধু বান্ধবের সহিত আলাপ ও আমোদ প্রমোদে সময় ব্যয়  
করিবে এবং মনে রাখিবে যে মারিভয়ে রোগাক্রান্ত হওয়ার  
অপেক্ষা অনাক্রান্ত থাকাই অধিকতর সম্ভবপর ।

**আকস্মিক দাটনি ।** অগ্নিতে বা উষ্ণ জলে দণ্ড হঠাৎ

কি কি উপায় অবলম্বন করিতে হয় তৎসম্বন্ধে শিক্ষকগণ ছাত্র-দিগকে আবশ্যকীয় উপদেশ দিবেন ।

সাধারণ পোড়াতে কাপড় বা কলার পাতা তৈলে ভিজাইয়া ব্যবহার করিতে হয় অথবা দক্ষ স্থানের উপরে তুলা বাধিয়া রাখিতে হয় ।

অনেক স্থলে গাত্র বস্ত্রে আশ্রয় লাগিয়া দেহ বিষম বিদগ্ধ হইয়া থাকে । বস্ত্রে আশ্রয় লাগার পর দৌড়িলে অগ্নি ধপ্ ধপ্ করিয়া জলিয়া উঠে । এমতাবস্থায় আশ্রয় লাগিবামাত্র ঘরের মেঝে বা টেবলের উপরে গড়াগড়ি করা বুদ্ধিমানের কাজ । ইহাতে অগ্নি সহজেই নির্বাণ হইতে পারে । জল নিকটে থাকিলে উহা অগ্নি সংযুক্ত বস্ত্রের উপরে নিক্ষেপ করা উচিত । যদি রোগী ভীতিপ্রযুক্ত অস্থির হইয়া পড়ে তবে তাহাকে তৎক্ষণাৎ শয্যাতে শোয়াইয়া কফি বা জল অথবা অল্প কোন বলকারী ঔষধ পান করাইতে হয় এবং গরম জলের বোতল তাহার পদতলে রাখিতে হয়, গাত্রের অবশিষ্ট কাপড় সাবধানতার সহিত ফাটিয়া ফেলিবে যেন ঘায়ের মধ্যে কোন আঘাত না লাগে । ঝলসা পোড়া বা গরম ক্যারণ তৈলে মিশ্রিত বস্ত্র দ্বারা বাধিয়া রাখিতে হয় । ২৩ দিন পরে উহা খুলিয়া (যদি পাওয়া যায়) ৫ গ্রেণ কার্বোনিক এসিডের সহিত ৪ আউন্স ক্যারণ তৈল মিশাইয়া তাহাতে বস্ত্রখণ্ড ভিজাইয়া তদ্বারা বাধিয়া রাখিতে হয় । পোড়া ঘাতে কোন প্রকার শৈত্য সংযোগ না হয় ইহা বিশেষরূপে মনে রাখিবে । যখন বা লাল বর্ণ ও পরিষ্কার দেখায় তখন মাত্র আর্দ্র বস্ত্র দিয়া বাধিয়া রাখিলেই চলিতে পারে ।

সর্প দংশন সম্বন্ধে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি শিক্ষা দিতে

হইবে। এদেশের ২১০ প্রকার সর্পের মধ্যে মাত্র ৫৩ প্রকার সর্প বিষধর বটে। বিষধর সর্পের উপরের দন্ত মাড়িতে ২টি বিষদন্ত থাকে, এই দন্তদ্বয় পরস্পর সংলগ্ন ও ছিদ্রযুক্ত। যখন সর্প দংশন করে তখন বিষদন্তসংযোগের বা ছিদ্রের মধ্য দিয়া ক্ষত স্থানে নিপতিত হয়।

চিহ্ন—দৃষ্ট স্থানে ০০ এইরূপ দুইটি বা দৃষ্ট হইলে বিষধর সর্পের দংশন মনে করিতে হইবে। কিন্তু :: এইরূপ দুইয়ের অধিক বা দৃষ্ট হইলে বিষধর সর্পের দংশন নয় অথবা বিষ দন্তের দংশন নয় বলিয়া মনে করিলেও অশ্রায় হইবে না। শিরোগূর্ণন, অস্থিরতা ও চলৎশক্তি হীনতা এবং বিবসিষা ইত্যাদি সর্প দংশনের অব্যবহিত উপসর্গ। কখনবা বাকু ও গ্রাস শক্তি রহিত এবং জিহ্বা বহির্গত হয়, মুখ হইতে লাল নিঃসৃত হয়। অঙ্গ প্রত্যঙ্গ সঞ্চালনের শক্তি কখন কখন রহিত হয়, দংশনের বেদনা, দৃষ্ট স্থান হইতে শরীরের উর্দ্ধ দিকে সঞ্চালিত হয়। ঠাণ্ডা ঘর্ম্ম এবং কখনও হিকা দেখা দেয়, রোগী অজ্ঞান হইয়া কয়েক ঘণ্টার মধ্যেই মৃত্যু মুখে পতিত হয়। কিন্তু অধিকাংশ স্থলে সর্পদংশনের বেদনা কয়েক দিন ব্যাপিয়া থাকিতে দেখা যায়। তদবস্থায় রক্ত বিবাক্ত হয়, বা বিবর্ণ হয়, অঙ্গ ফুলিয়া উঠে, দৃষ্ট স্থলে ফোটক দৃষ্ট হয়। কোন্ স্থলে আমাশয় হইতে দেখা যায়। কখন কখন ঘা হইতে রক্তস্রাব হইয়া থাকে, মুত্রনালী দিয়া রক্তস্রাব হয়, নাসিকা বা দন্ত মূল হইতে রক্তপাত হয়। ভীতি জনিত উত্তেজনা দ্বারা রক্ত সঞ্চালন কার্যের সাহায্য হইয়া থাকে। ঘাঘের মধ্যে যে পরিমাণে সর্পবিষ নিষ্ক্ষিপ্ত হয় তদনুসারে উল্লিখিত লক্ষণ সমূহের ন্যূনাধিক হইয়া থাকে।

চিকিৎসা—সর্প দংশনের বিশেষ কোন ঔষধ এ পর্য্যন্ত আবিষ্কৃত না হইলেও সূচিকিৎসা দ্বারা জীবন রক্ষিত হইতে পারে যে স্থানে সর্প দংশন করে তাহার কয়েক ইঞ্চি উপরে তৎক্ষণাৎ শক্ত করিয়া ডোর বান্ধিতে হয়, একরূপ শক্ত করিয়া ডোর বান্ধিতে যেন তদ্বারা রক্ত সঞ্চালন বন্ধ হয়, যদি ডোরের নীচের স্থান প্রথমে লাল এবং তৎপর কালবর্ণ হইয়া উঠে তবেই বুঝিতে হইবে যে আবদ্ধকৃত শক্ত করিয়া ডোর বান্ধা হইয়াছে ; তৎপর যা হইতে রক্ত চুষিয়া বাহির করিতে হইবে এবং এ কার্যে বিশেষ সতর্কতা লইবে যেন চোষণ কারীর মুখে বা ওষ্ঠে কোন প্রকার ঘা না থাকে ; ডোর বান্ধা না বাইতে পারে এমন কোন স্থানে সর্পে দংশন করিলে প্রথমেই যা হইতে রক্ত চুষিয়া ফেলিতে হইবে তৎপর যদি চোষণ করা না ঘটে ল্যান্সেট বা অত্যন্ত ধারাল ছুরী দ্বারা দৃষ্টস্থানে  $\frac{1}{4}$  ইঞ্চি পরিমাণে গভীর করিয়া চিরিয়া দিবে, উহা যেন ৪/৫টীর নূন না হয় এবং উহার একটা দাগ যেন অস্ত্রাঘাত দাগের উপর লক্ষ্যভাবে থাকে ।

এইরূপ দাগ কাটিতে ইহা মনে রাখিতে হইবে যেন কোন রক্তবহা শিরা ক্তিত না হয় তৎপর উষ্ণ জলে দৃষ্টস্থান নিমজ্জিত করিয়া অথবা গরম জল শরীরে ঢালিয়া বাহাতে অধিক পরিমাণে রক্তস্রাব হইতে পারে তাহার উপায় করিতে হইবে ; যদি সর্প দৃষ্ট স্থানে চাকু ব্যবহার করা না যায় তবে জলন্ত করলা বা উত্তপ্ত লৌহশলাকা রক্তবর্ণ উত্তপ্ত লৌহতার কিংবা কয়েক ফেটা নাই-টিক বা কার্বলিক এসিড দৃষ্টস্থান যুগ্ম স্থাপন করিতে হয়, যদি উহার কিছুই পাওয়া না যায় তবে অনবরত দৃষ্ট স্থান চুষিতে থাকিবে ।

কোন প্রকার উত্তেজক ঔষধ যথা ব্রাণ্ডি ; ছইস্কী ইত্যাদি রোগীকে সম্বরে পান করাইবে ; এবং উহা প্রত্যেক ১৫ মিনিট অন্তর প্রাথমিক অবসাদ বিলুপ্ত না হওয়া পর্য্যন্ত পুনঃ পুনঃ পান করাইতে চাইবে ; যদি অস্থিরতা অত্যন্ত বৃদ্ধি পায় তবে মুখেও মাথায় শীতল জল প্রক্ষেপ করিতে হইবে ; বক্ষঃস্থল ও পাকস্থলীর উপরে তিসীর পুলটিস দিবে, রোগীকে সর্বদা বিশুদ্ধ বায়ু গ্রহণ করিতে দিবে, তাহার শরীর বিশেষতঃ পদতল ঈষৎ রাখিতে হইবে শেষাবস্থায় ক্ষত স্থানেও পুলটিশ প্রয়োগ করিবে ; যদি ক্ষত স্থান হঠতে শরীরের উর্দ্ধদেশে লাল দাগ দৃষ্ট হয় তবে তাহাতে পরম জলের সেক দিবে ; সর্প দংশনের প্রাথমিক লক্ষণ বিদূরিত হইলে রোগীকে লবু পথ্য দিবে ; ডোর বাঁধার অর্দ্ধ ঘণ্টার মধ্যে যদি সর্পদংশনের উল্লেখিত লক্ষণ দৃষ্ট না হয় তবে ডোর কিঞ্চিৎ শিথিল করিতে হইবে কিন্তু উল্লিখিত লক্ষণ দৃষ্ট হইলে যতক্ষণ ক্ষত স্থান চোঁয়া ; কাটা বা গরম জলে ধোঁত করা না যায় ততক্ষণ পর্য্যন্ত ডোর রাখিতে হইবে ; তৎপর ডোর রাখিবার বিশেষ কোন প্রয়োজন নাই এবং তৎপর ডোর রাখিলে উহাতে উপকার না হইয়া বরং অপকার হইবার অধিকতর সম্ভাবনা থাকে ।

অনেক স্থলে উপযুক্ত চিকিৎসা বা সাবধানতার অভাবে অনেকের প্রাণ নষ্ট হইয়া থাকে, বিশেষতঃ এদেশের লোক যে সকল ওঝা ডাকিয়া আনে তাহারা আসিবা মাত্র ডোর খুলিয়া দেয় এবং নানাবিধ ফন্দী ফেরের করিয়া থাকে, তাহাতে নানা অনর্থ ঘটে ।

জলাতন—ক্ষিপ্ত জন্তু যথা কুকুর, বিড়াল, শূগাল,



উৎপন্ন হইয়া থাকে । দন্ত বা নখের ( যদি নখে লাল লাগে )  
 বৎসামাত্র বা হইতে জলাতক রোগোৎপত্তি হইতে পারে, কিন্তু  
 কুকুরের দংশনের পর কয়েক সপ্তাহ, মাস বা বৎসরের মধ্যে  
 জলাতক রোগ হইতে পারে । তবে দংশনের চতুর্বিংশ দিবসের  
 পর কচিৎ জলাতক রোগ হইতে দেখা যায় । কিন্তু জন্তু দংশন  
 করিলেই যে জলাতক রোগ নিশ্চয় হইবে তাহার কোন স্থিরতা  
 নাই । কারণ কিন্তু জন্তুর মুখের লাল দষ্ট স্থানে না লাগিলে জলা-  
 তক রোগ হইতে পারে না । দষ্ট স্থানে বজ্রাদি থাকিলে বা অন্ত্রাঘ  
 বহু কারণে দষ্ট ব্যক্তির জলাতক রোগ না হইতে পারে, কিন্তু কুকুর  
 দষ্ট ২০ জনের মধ্যে এক জনের মাত্র জলাতক রোগ হইয়া থাকে ।

লক্ষণ—প্রায়শঃ দষ্ট স্থানে উত্তেজনা ও কিরূপ যেন অসুখের  
 ভাব বোধ হয়, বিষণ্ণতা, অবসন্নতা ও চিত্তচাঞ্চল্য হঃস্থপ্ন ও  
 রোমাঞ্চ হইয়া থাকে । ক্রিয়ৎক্ষণ পরে রোগী গলদেশে কাঠিন্য  
 এবং শ্বাসকূচ্ছ অনুভব করে এবং জল পান করিতে শ্বাসরোধক  
 ধনুষ্টকার আরম্ভ হয় । এই কম্পন সমস্ত মাংস পেশীতে বিস্তৃত  
 হয় এবং সমস্ত গাত্র কম্পিত হইতে থাকে । রোগীর মুখ হইতে  
 ফেনবৎ স্লেষ্মা নির্গত হয় । রোগী যেন কোন বাধা দূর করিবার  
 জন্য অঙ্গুলী দ্বারা কণ্ঠনালী টিপিতে থাকে । এই অবস্থার পর  
 মধ্যে মধ্যে শ্বস্ব অবস্থা দৃষ্ট হয় প্রথমতঃ তরল দ্রব্য পান করিতে  
 তৎপর তরল দ্রব্য দর্শন বা তৎশব্দ শ্রবণ করিতেই ধনুষ্টকার  
 হইয়া থাকে । রোগী অনেক সময় উন্মত্তের আশ্রয় ইত্যন্ততঃ  
 • দৌড়িতে থাকে, জলাতক হইলে রোগী ২ দিন পরে মৃত্যুমুখে  
 পতিত হয় । জলাতক উপস্থিত হইলে চিকিৎসকের সাহায্য  
 গ্রহণ করিতে হইবে ।

ক্ষিপ্ত জন্তু দংশনের চিকিৎসা—ক্ষত স্থানে বিষ সঞ্চিত থাকে।  
 সর্পের বিষের দ্বারা উহা শরীরে সঞ্চারিত হয় না, যদি পা ও  
 হাতে কামড় দেয় তবে ক্ষমালে বা নেকড়া দ্বারা ক্ষত স্থানের  
 উপরে বাধিবে। রোগী সজোরে ক্ষত স্থান চোষণ করিবে, যদি  
 সে নিজে চুষিতে না পারে তবে অন্ত্রে চুষিবে, কিন্তু দেখিবে যেন  
 চোষণ কারীর মুখে বা ওষ্ঠে কোন প্রকার ঘা না থাকে। অস্ত্র  
 চিকিৎসক নিকটে থাকিলে ক্ষত স্থান কাটিয়া কেঁচিবে এবং  
 জলপটী লাগাইবে, এমন কি যদি রোগী জলাতন রোগের ভয়ে  
 ভীত হয় তবে কতিপয় সপ্তাহ বা মাসান্তে ক্ষত স্থান কাটিয়া  
 ফেলিয়া তাহাতে জল পটী লাগান বাইতে পারে; যদি ক্ষত স্থানে  
 কাটিয়া ফেলা অসম্ভব হয় তবে দৃষ্ট স্থান ধারাল ছুরিকা দ্বারা  
 কেঁচিবে এবং গরম জল দ্বারা অধিক পরিমাণে রক্তস্রাবের ব্যবস্থা  
 করিবে যদি ক্ষত স্থান সুস্থ হইতে থাকে এবং জলাতনের ভয় বা  
 লক্ষণ না থাকে তবে আর কিছু করিবার দরকার নাই; সকল  
 অবস্থাতেই রোগীকে একথা জানাইতে হইবে যে যাহা কিছু  
 সাধ্যায়ত্ত তাহা সমস্তই তাহার জন্তে করা হইতেছে, যেহেতু  
 রোগীর মানসিক শান্তি রোগোপশমের প্রধান কারণ হইয়া  
 থাকে।

ক্ষিপ্ত কুকুরের দংশনের পরে যদি রোগী ক্ষত স্থান কাটিতে  
 দিতে না চায় কিংবা ধারাল চাকু পাওয়া না যায় তবে নাইটেড  
 অফ সিল্ভার যথেষ্ট পরিমাণে ক্ষতস্থানে প্রয়োগ করিবে; যদি  
 উহাও পাওয়া না যায় তবে উচ্চ নাত্রায় নাইট্রিক এসিড কিংবা  
 সাল্ফারিক এসিড কিংবা কঠিকপলিশ অথবা উত্তম তৈল ক্ষত  
 স্থানের ভিতরে আবশ্যক হইলে সৰু শলাকার সীহাষ্যে প্রবেশ

করাইয়া দিবে ; বিশেষ সতর্কতা লইতে হইবে যাহাতে উল্লিখিত ঔষধগুলি ২।১ ফোটা ঘরের ভিতরে প্রবিষ্ট হয় অথচ ঘরের চতুর্পার্শ্বস্থিত চর্শ্মে না লাগে ; কোন কোন অবস্থাতে লৌহশল্যকা বা পরমা আঙুনে পুড়িয়া লাল করিয়া ক্ষত স্থানে লাগাইলে সুফল ফলিয়া থাকে ; আরও ক্ষতস্থানে যৎকিঞ্চিৎ বারুদ রাখিয়া তাহাতে অগ্নি সংযোগ করিলে উহা যেমন জলিয়া উঠিবে তৎসহ ক্ষত স্থানের বিষও নষ্ট হইবে শিক্ষকগণ ক্ষিপ্ততার বিষয় নিম্ন লিখিত লক্ষণ গুলি ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন এবং ক্ষিপ্ত অঙ্গ প্রদর্শন করিয়া ঐ সকল লক্ষণ শিক্ষা দিবেন ।

(১) কুকুর ক্ষিপ্ত হইলে অত্যন্ত অস্থির ও সহজে উত্তেজিত হয় এবং ঘরের কোণে লুকাইতে চেষ্টা করে ; আহাৰ\_করে না উহার মুখাকৃতি সন্ধিগ্ধ বোধ হয় ; লেজ ঝুলিয়া থাকে ; চক্ষু রক্তবর্ণ হয় এবং তাহা হইতে জল ঝরিয়া থাকে কখনও কুকুর কাগজের টুকরা বা ঘাসের জন্তে ইতঃততঃ দৌড়িয়া থাকে এবং উহা প্রাপ্ত হইলে থাইয়া ফেলে, ঠাণ্ডা বস্তুতে নাসিকা ঘসিতে ভাল বাসে ; কুকুরের শব্দের পরিবর্তন ঘটে এবং উহার কৃষ্ণবর্ণ গভীর হয় । বালক বালিকাও অন্যান্য ব্যক্তিগণকে আক্রমণ করিতে প্রধাবিত হয় । মুখ হইতে লাল বহির্গত হইতে থাকে গণ্ডুলী ক্ষীত হয় ।

**জলডোবা**—জলে ডোবার নানাবিধ অহিত জনক ফল ফলিতে পারে, গরম জলে ডুবিলে শ্বাস বন্ধ বা গলা চাপা লাগিতে পারে যদি ঠাণ্ডা জল হয় তবে শরীর অল্প সময়ের মধ্যে অবসন্ন হইয়া পড়ে ; জলের মধ্যে হঠাৎ ডুবিয়া গেলে শ্বাস বন্ধ হইয়া বা আঘাত লাগিয়া মৃত্যু হইতে পারে ।

জলে ডোবা মাত্র অবিলম্বে ডাক্তারের জন্তে লোক পাঠাইবে কঁদল এবং শুষ্ক বস্ত্র সংগ্রহ করিবে কিছু জল হইতে রোগীকে উঠাইবা মাত্র নিম্ন লিখিত রূপে চিকিৎসা আরম্ভ করিবে, কোন অবস্থাতেই পা ধরিয়া রোগীর শরীর উত্তোলন করিবে না।

রোগীর শয়নের স্থান, রোগীকে চিত করিয়া সম ভূমি বা চৌকির উপরে শয়ন করাইবে। পা হইতে শরীর ক্রমশঃ ঈষদুষ্ণে রাখিতে হইবে, তাকিয়া বা কাপড় মোড়াইয়া কন্ধের ও মাথার নীচে দিয়া উহা শরীর অপেক্ষা উষ্ণে রাখিতে হইবে, গাত্রবস্ত্র সমস্ত শিথিল করিতে বা খুলিয়া ফেলিতে হইবে, গলা ও বক্ষঃস্থলে কোন প্রকার শক্ত বাধা কাপড় থাকিতে দিবে না, রোগীর নিকটে অনাবশ্যক লোকারণ্য হইতে দিবে না।

২য় নিয়ম—মুখ ও নাসারন্ধ্র পরিষ্কার করিতে হইবে; মুখ খুলিয়া দিতে হইবে, রোগীর জিহ্বা হাতে ক্রমাৎ জড়াইয়া বাহিরে রাখিতে হইবে।

৩য় নিয়ম—কৃত্রিম শ্বাস প্রশ্বাস সঞ্চালনের ব্যবস্থা করিতে হইবে।

(ক) রোগীর মাথার নিকটে দাড়াইয়া তাহার হাত ধরিতে হইবে এবং উহা মাথার উভয় পার্শ্ব দিয়া টানিয়া লইবে, (পার্শ্বস্থিত প্রতিকৃতি) ২ সেকেন্ড কাল উহা ধীরে ধীরে প্রসারিত করিতে হইবে এতদ্বারা বায়ু ফুস্ফুস মধ্যে প্রবিষ্ট হইতে পারে।

(খ) উহার অব্যবহিত পরেই রোগীর হাত ২ সেকেন্ড কাল দৃঢ়তার সহিত কিন্তু আন্তে আন্তে রোগীর বক্ষঃস্থলের উভয় পার্শ্বে (পার্শ্বস্থিত প্রতিকৃতি) টানিয়া নোয়াইতে হইবে (এতদ্বারা ফুস্ফুস হইতে দূষিত বায়ু নিষ্কাশিত হইবে)।

(গ) এইরূপে রোগীর হস্ত উত্তোলন ও প্রক্ষেপন কার্য্য একাধারে স্পষ্টভাবে বৈধ্য সহকারে ১ মিনিটের মধ্যে ১৫ বার করিতে থাকিবে । যতক্ষণ পর্য্যন্ত স্বাভাবিক শ্বাস প্রশ্বাসের সূচনা না হয় ততক্ষণ ঐরূপ করিতে হইবে । এতদ্বারা স্বাভাবিক শ্বাস প্রশ্বাসের স্থান ফুসফুসে বায়ু প্রবেশ ও বহির্গত করিতে পারিবে ।

(ঘ) উল্লিখিত কার্য্য সম্পাদন সময়ে রোগীর নাসিকাতে নল এবং পালক দ্বারায় চুলকাইতে হইবে ; বক্ষঃস্থল ও মুখে হাত বুলাইতে হইবে একাধারে গরম ঠাণ্ডা জল মুখে বক্ষঃস্থলে দিতে হইবে । গাত্রে ও অন্ত্র প্রত্যঙ্গে কাপড় বা ক্লানেল দ্বারায় ঘর্ষণ করিতে হইবে ।

ব্যাটারী প্রাপ্ত হইলে তাহা প্রয়োগ করিবে ; চিকিৎসকের উপস্থিতি কিংবা, নাড়ী ও শ্বাস রহিতের এক ঘণ্টা পর পর্য্যন্ত কৃত্রিম শ্বাসোৎপাদন ক্রিয়া অবিরাম করিতে হইবে ! স্বাভাবিক শ্বাস প্রশ্বাসের সূচনা দেখিলে কৃত্রিম প্রক্রিয়া ত্যাগ করিবে, তখন রোগীর শরীরে কখনো চাপিয়া বা অন্য প্রকারে গরম রাখিতে চেষ্টা করিবে বলকারক পথ্য দিবে । রোগের পুনরুদ্রেক হইলে বক্ষঃস্থলে স্কন্ধের নিম্নদেশে তিসি পুন্টিস্ দিলে শ্বাস ক্রমের যত্ন লাঘব হইবে ;

গার্হস্থ্য নাতি—শিক্ষকগণ গার্হস্থ্য বিজ্ঞান সম্বন্ধে নিম্ন-লিখিত বিষয়গুলি শিক্ষা দিবেন ।

গৃহ পরিমার্জন—(ক) প্রদীপের উপরে ঢাকনি 'না' রাখিলে উহার শিখা বা ধূমায় গৃহের অভ্যন্তরীণ বস্তু সমূহে কালিমা পড়ে । গৃহের টুই বা ছাদে উহা সংগৃহীত হয় সুতরাং যে প্রকারের প্রদীপ ব্যবহার করা বীভেক না কেন তদুপরি মুখায় ঢাকনী রজ্জু দ্বারা

ঝুলাইয়া রাখিবে ইহাতে আরও সুবিধা যে ঢাকনীতে যে কালি সঞ্চিত হইয়া থাকে তাহা দ্বারা লিখিবার মসী প্রস্তুত করা যাইতে পারে।

(খ) গৃহের মেজে এবং দেওয়াল বা বেড়াতে খুখু ফেলান বাদ্যালী স্বভাবের এক বিষম রোগ ; ইহাতে যে কেবল গৃহ অপরিষ্কৃত হয় তাহা নহে উহাতে আরও নানা প্রকারে স্বাস্থ্যের হানি জন্মে। একটু অঙ্গ সঞ্চালন পূর্বক বাহিরে খুখু ফেলিলে কিংবা একটা পাত্রে বালুকা রাখিয়া তাহাতে খুখু ফেলিলেই চলিতে পারে।

(গ) অনাবৃত গাত্রে দেওয়ালে বা বেড়ায় হেলান দিয়া বসিগে শরীরের ঘর্ষে উহাতে ময়লা লাগিয়া থাকে।

(ঘ) মাকরসার জাল দ্বারা গৃহের দেওয়াল ও ছাদ অপরিষ্কৃত হইয়া থাকে ; মাকরসার জাল গুলি মধ্যে মধ্যে দূর করা সঙ্গত ;

(ঙ) শিশুগণ অনেক সময় ধূলা বালী ডাল পালা আনিয়া গৃহে খেলা করিয়া থাকে তাহাতে ছাদ অপরিষ্কৃত হয় খেলা অবসানে উহাদের দ্বারা গৃহের মেজ পরিষ্কার করিয়া লইবে।

২ গৃহ সামগ্রী—সংসারের নিত্যনৈমিত্তিক কার্যের প্রয়োজনীয় জব্যাদি তৈজস পাত্রাদি সংগ্রহ করিয়া রাখিতে হইবে, এমনকি অনেক সময় যৎসামান্য বস্তুর অভাবে মহা অসুবিধা ভোগ করিতে হয়, দৃষ্টান্ত স্বরূপ বলা যাইতে পারে দিনের বেলায় তৈল ও দীপ শলাকা সংগ্রহ করিয়া না রাখিলে রাত্রে কি বিষম বিপদেই না পরিবার সঙ্কটনা থাকে।



( ক ) আবশ্যকীয় জ্বালাগুলি যথাস্থানে সন্নিবেশিত করিবে, যখন যে বস্তুর প্রয়োজন হইবে তাহা দ্বারা আবশ্যকীয় কার্য সম্পন্ন করিয়া পূর্ব স্থানে রাখিয়া দিবে, এক বস্তু এক স্থান হইতে আনয়ন করিয়া ভিন্ন স্থানে রাখিয়া দিলে পুনরায় উহার প্রয়োজন হইলে অনেক সময় হয়ত খুজিয়া পাওয়া যায় না, ইহাতে বড়ই অসুবিধা ভোগা করিতে হয় ।

( গ ) \* ল্যান্টারনগুলি প্রত্যহ সন্ধ্যাকালে পরিমার্জিত করিয়া যথাস্থানে রাখিয়া দিবে ; এবং রাত্রে আবশ্যক মত ব্যবহার করিবে ; প্রত্যহ পরিমার্জিত না করিলে অল্প সময়ের মধ্যে উহা অব্যবহার্য্য হইয়া থাকে ।

( ঘ ) খাতব পাত্রে কলাই করার কিংবা প্রস্তরের আবরণের আবশ্যকতা বুঝাইতে হইবে, পাকশালা রন্ধন গৃহ ও পার্শ্ব বর্তী স্থান পরিষ্কার থাকা আবশ্যক প্রত্যেকবার ব্যবহারের পূর্বে ও পরে ভোজনের পাত্র ; রন্ধনের পাত্র ও অন্যান্য তৈজস পাত্রাদি ধোত ও পরিষ্কার করা নিত্য আবশ্যক ; রন্ধনশালা একপ ভাবে নিৰ্ম্মাণ করিতে হইবে যাহাতে তন্মধ্যে বায়ু ও আলোকের সমাগম হইতে পারে ।

পাক প্রণালী—বিগুদ জল ব্যবহার করিতে হয় ; অপরিষ্কার জল ব্যবহার করিলে স্বাস্থ্যের হানি হইতে পারে, প্রত্যেক উপাদান উপযুক্ত রূপে প্রস্তুত, পরিষ্কার ও ধোত করিয়া তৎপর পাক পাত্রে স্থাপন করিতে হয় ; প্রত্যেকবার ব্যবহারের পূর্বে পাক-পাত্রগুলি পরিষ্কার করিতে হয় ; পুরুসামগ্রী আবৃত করিয়া রাখিতে হয়, নতুবা তাহাতে কীট, পতঙ্গ, ধূলা, বালি, মাছি পড়িতে পারে ; বিড়াল, কুকুর ও কুক ইত্যাদি উহা নষ্ট

করিতে পারে। নানাপ্রকার খাদ্যের প্রয়োজনীয়তা বুঝাইতে হইবে।

ভোজন—আহারের সময় নির্দিষ্ট থাকা আবশ্যিক ; অনির্দিষ্ট সময়ে পুনঃ পুনঃ আহার করিলে পাকস্থলীর কার্যের বিশৃঙ্খলা ঘটে ও উদরাময় উপস্থিত হইতে পারে।

(খ) সম্ভবপর হইলে সকলে একত্রে আহার করিবে ইহাতে পাচক ও পরিবেশকের সময় বাঁচে ; অনেক অসুবিধা দূর হয় এবং অনেক বিষয়ে সুবিধা ঘটে।

ভিন্ন ভিন্ন সময়ে আহার করিলে নানা দোষ ঘটে, ইহাতে সময়ের অপব্যবহার হয় পরিবেশকের শ্রম-  
 ভিন্ন ভিন্ন সময়ে আহারের দোষ ;  
 দিক্য ঘটে, ভোজন পাত্র পুনঃ পুনঃ ধৌত করিতে হয় তাহাতে উহার কতকগুলি ভাঙ্গিয়া যায় ; গরম খাদ্য আহার করিতে হইলে অনর্থক ইন্ধন নষ্ট করিতে হয় অথবা ঠাণ্ডা খাদ্য আহার জনিত উদরাময় ইত্যাদি রোগ অর্জন করিতে হয় ;

(গ) ভোজনালায় মনোরম্য ও পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন হওয়া আবশ্যিক প্রত্যেক গৃহস্থের ভোজনের জন্যে একটি স্থান নির্দিষ্ট করিয়া রাখা কর্তব্য ; ভোজনের নির্দিষ্ট সময়ে সকলে তথায় একত্র হইয়া আহার করিবেন।

(ঘ) ভোজন পাত্রগুলি ধৌত ও পরিষ্কার বস্ত্র দ্বারা মুছিয়া ভোজনালায়ে সারি সারি সাজাইয়া রাখিতে হয় এবং আবশ্যিকমতে ব্যবহার করিতে হয়।

(ঙ) সামাজিক রীতি ও কন্য গুণ অনুসারে আহার্য্যদ্রব্য বিতরণ করিতে হয় ; যুহার যে পরিমাণ আবশ্যিক তাহার অভি-

কুচিন্তে তাহাকে অতিরিক্ত খাদ্য দ্রব্য দেওয়া উচিত ইচ্ছার বিরুদ্ধে অতিরিক্ত খাদ্যদ্রব্য থাইতে দিলে তাহা নষ্ট হইয়া থাকে এ প্রথা নিতান্ত দোষাবহ ; শিশুগণের খাদ্য সম্বন্ধে পৃথক বন্দোবস্ত করা আবশ্যিক, তাহাদের প্রকৃতি ও অভিক্রমিতে লঘু পাক দ্রব্য পাক করিতে হয় অতিরিক্ত ভোজনে তাহাদের পীড়া হয় ; লঘু আহারে শরীর বলিষ্ঠ হইতে পারে না ; দীর্ঘকাল লঘু আহার করিলে শরীর ক্রমশঃ ধ্বংশ হয় ;

শয়ন গৃহ—গৃহের মেঝে হইতে শয্যা অপেক্ষাকৃত উচ্চ হওয়া আবশ্যিক ; মেঝে সেতসেতে হইলে এ আবশ্যিকতা আয়ত্ত বেশী ; এক গৃহে বহু লোক একত্রে শয়ন করিলে নিতান্ত কুফল ফলিয়া থাকে ; ইহাতে স্বাস্থ্যের অনিষ্ট ঘটে ; মশারি ব্যবহার করিলে যে বিষাক্ত কীট দংশন হইতে রক্ষা পাওয়া যায় কেবল তাহা নহে বরং তাহাতে জলীয় বাষ্প গাত্রে লাগিতে পারে না, ও তদ্বারা সূর্য্যাদির দংশন হইতে ও রক্ষা পাওয়া যায় ; বিছানা ও বস্ত্রাদি সময় সময় ধোত ও রৌদ্রে শুকাইতে হয়, পরিষ্কার বিছানায় শয়ন করিলে মনে ক্ষুধা জন্মে ও সুনিদ্রা হয়, শয়ন গৃহে বাষ্প সঞ্চালনের পথ রাখিতে হয়, শিশুগণের মলমূত্রে যাহাতে শয্যা অপরিষ্কৃত হইতে না পারে তদ্বিকে দৃষ্টি রাখিতে হয়, তাহাদের মলমূত্র শয্যায় পড়িলে, তাহা ধোত ও বিস্কৃত করিতে হয় ; শিশুদের শয্যা পৃথক্ ও জলাবরোধক (ওয়াটারপ্রুফ) বস্ত্রের হওয়া আবশ্যিক ॥

দৈহিক প্রশাসন—শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে দৈহিক প্রশাসন নিম্নলিখিত রূপে শিক্ষা দিবেন ;

মালাগাথা—গুণটীগুলি কিরূপ ভাবে সমন্বয়ে ছিদ্ৰ করিতে হয় ;

কতকটা গুটীতে একটা মালা হয়, কতটা গুটীর মালা লোকে গলার পরিয়া থাকে, কতটা গুটীর মালা দ্বারায় জপ করিতে হয়, তৎতৎ সংখ্যা শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে নিরূপিত করিয়া দিবেন মালার হুই মাথা একত্র করিয়া তাহাতে কিরূপ মূল্য গুটী লাগাইতে হয় এবং মালাগুলি কিরূপ যত্নে রাখিতে হয় এবং যেরূপ সরু অথচ শক্ত সুতার মালা গাঁথিতে হয় তাহা শিক্ষকগণ বলিয়া দিবেন।

নানাবিধ প্রকারের থলিয়া ছালা চট ইত্যাদি বুনন কার্য

নিম্নলিখিতরূপে শিক্ষা দিতে হইবে। প্রথমতঃ

সূত্র বয়ন।

সূতাবয়ন নিজেরা শিক্ষা করতঃ ছাত্রদিগকে উহা দেখাইয়া দিবেন, ছাত্রগণ তাহাদের উপদেশমতে বুনা কার্য করিতে পারে কি না তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিবেন; ভুল ভ্রান্তি দেখিলে তৎক্ষণাৎ সংশোধন করিয়া দিবেন।

কর্দম প্রতিকৃতি—শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে কিরূপে কাঁদা দ্বারা কৃত্রিম গুলি গোলা গোলাকার পাত্র অঙ্গুরী এবং নানাবিধ ফল প্রস্তুত করা যায় তাহার প্রক্রিয়া শিক্ষা দিবেন; কিরূপ কর্দ্মের আবশ্যক, কোন প্রকারের বস্ত্র প্রস্তুত করিতে কি পরিমাণে উহা মর্দন করিয়া লইতে হয় কতদূর ঘন বা তরল করিতে হয় ভিন্ন ভিন্ন বস্ত্র নির্মাণার্থে কি পরিমাণের কর্দ্ম ব্যবহার করিতে হয় কি পরিমাণে উত্তাপ দিতে হয় এবং উহা কিরূপে সংস্থাপিত রাখিতে হয়; তত্বেবং শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে বলিয়া দিবেন, যখন ছাত্রগণ ঐ সকল কৃত্রিম মৃণ্ময় বস্ত্র সকল প্রস্তুত করিতে সক্ষম হইবে তখন ছাত্রদিগকে ক্রমশঃ পুতুল পাখী গো অংখ, কুকুর, বিড়াল, ইত্যাদি প্রতিকৃতি প্রস্তুত করিতে শিক্ষা দিতে হইবে।

১। গোপনীয় বিষয়ের কথা (খ) সাধারণ  
পত্র লিখন ।

কার্যোপলক্ষে লিখিত পত্রের পার্থক্য ।

(ক) বন্ধ বান্ধবের নিকটে স্ব স্ব পারিবারিক মঙ্গলামঙ্গল,  
বিবাহ, ভালবাসা, স্নেহ, মমতা, সূচক যে পত্রাদি লিখিত হয়  
তাহাকে গোপনীয় পত্র বলা হয় ।

(খ) জমিদারী, মহাজনী, ব্যবসা, তেজারতী, রাজকীয় কার্য  
ইত্যাদি উপলক্ষে যে পত্র লিখিত হয় তাহাকে সাধারণ কার্য  
বিষয়ক পত্র বলা হয় ।

গোপনীয় পত্রের পাঠ ও শব্দ প্রয়োগে সাধারণতঃ পত্র লেখক  
ও গৃহিতার পরস্পরের মানসিক ভাব, সম্পর্ক ভক্তি প্রকার উপরে  
নির্ভর করে ।

কার্য বিষয়ক পত্রের পাঠ ও শব্দ প্রয়োগ পত্রলেখক ও  
গৃহিতার পারিবারিক রীতি সাংসারিক ও সামাজিক অবস্থা, পদ-  
মর্যাদার উপর নির্ভর করে ।

(২) পত্রের ভাষা যত সহজ হয় ততই ভাল ; গোপনীয়  
পত্রের আকার যদিও পত্রলেখকের মানসিক ভাবের উপরে  
অনেক পরিমাণে নির্ভর করে তথাচ উহার ভাষা সহজ করিতে  
কোন আপত্তি হইতে পারে না ; কিন্তু কার্য বিষয়ক পত্রাদি  
অবশ্যই সহজ ভাষায় ও যথাসম্ভব সংক্ষেপে লিখিত হয়, কার্য  
বিষয়ক পত্রাদিতে এক বিষয় পুনরুক্তি করিয়া উহার আয়তন  
বৃদ্ধি করিলে পত্রগৃহিতা বিরক্ত হয়, উহা পড়িলেই বিরক্ত হইয়া  
থাকেন অথবা উহার দীর্ঘায়তন দেখিয়া অপঠিত অবস্থায় কেহিয়া  
রাখিতে পারেন ; এতলে ইহা স্মরণ রাখিতে হইবে যে ভাষা  
সহজ করিতে যাইয়া উহা অগুরু বা নিতান্ত নীচ ভাষায় পরিণত

করিবে না এবং কার্য বিষয়ক পত্রাদি সংক্ষিপ্ত করিতে হইবে বলিয়াই বক্তব্য বিষয়ের কোনটী অপ্রকাশ্য রাখিতে হইবে না।

(৩) বলা বাহুল্য যে সুন্দর হস্তলিপির ভাষা আদরণীয় বস্তু আর কিছুই হইতে পারে না। এবং হস্তলিপি সুন্দর করা কিছু কঠিন কাজ নহে পাঠ্যাবস্থায় কিঞ্চিৎ মনোযোগ পূর্বক সুন্দর হস্তলিপির অনুকরণ করিলেই নিজের হাতের লেখা সুশ্রী হইয়া উঠে।

(৪) ভাল কালি, ভাল কলম ও ভাল কাগজ বা পাতা না হইলে হস্তলিপি কদাচ সুশ্রী হইতে পারে না তাই একটা প্রাচীন কথা আছে যে

“কালি কলম পাত, তবে লেখা জাত”

(৫) লিখিতব্য বিষয় পূর্বে বিশেষ চিন্তা করিয়া লইতে হয় বিরক্তি, ক্ষতিজনক বা আকস্মিক ঘটনা সম্বন্ধে পত্রাদি পাইলে যতক্ষণ মানসিক উত্তেজনা প্রশমিত না হয়, ততক্ষণ তৎক্ষণাত লিখিতে ক্ষান্ত থাকিবে। মন প্রশান্ত না হওয়া পর্যন্ত কোন পত্রাদি বিশেষতঃ কার্য বিষয়ক কোন পত্র লিখিবে না।

(৬) শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে নির্দিষ্ট ব্যক্তির নিকটে নির্দিষ্ট বিষয়ে পত্রাদি লিখিতে দিবেন এবং তাহাদের লিখিত পত্র সংশোধন করিয়া দিবেন।

(৭) পত্রে সন তারিখ দিতে হইবে। আধুনিক প্রথামতে পত্রের শীর্ষে দক্ষিণ ভাগে লেখকের ঠিকানা ও সন তারিখ লিখিত হইয়া থাকে। প্রাচীন রীত্যানুসারে পত্র সমাপ্তির পর নিম্নে সন তারিখ লিখিতও কোন আপত্তির কারণ নাই। কোন কোন ব্যক্তির নিকটে কি কি পাঠ লিখিতে হয় এবং তৎসহ কতিপয় আদর্শ নিম্নে লিখিত হইল।



কোন কোন ব্যক্তির নিকটে কি কি পাঠ লিখিতে হয় এবং তৎসহ কতিপয় পত্রের আদর্শ নিম্নে লিখিত হইল ।

(১) শিক্ষক, ও অন্যান্য ভক্তি ভাজন ব্যক্তিদের নিকটে নিম্ন লিখিত পাঠ লিখিতে হয় ; “শ্রীচরণ কমলেশু” “শ্রীকাম্পদেষু” “পুণ্ড্যম্পদেষু” পত্রের শিরোনামাতে নিম্ন লিখিত পাঠ ব্যবহার করিতে হয় ; “পরম পূজনীয়” “ভক্তি ভাজন” “পুণ্ড্যতম” ইত্যাদি ।

পত্র সমাপ্তি কালে “আজ্ঞাহয়” “কৃতার্থ হইব” “চরিতার্থ হইব” “একান্ত বাধিত হইব” ইত্যাদি শব্দ প্রয়োগ করিতে এবং মঙ্গলামঙ্গল লিখিতে হয় ।

পত্রের লিখিত বিষয়ের নাচে স্বাক্ষর করিতে হয় স্বাক্ষরের উপরে নিম্ন লিখিত শব্দ প্রয়োগ করিতে হয় ।

“আশীর্বাদাকাজী” “চিরানুগত” “সেবকাধমক” ইত্যাদি ।

আদর্শ পত্র ।

নেত্র কোণা । দত্ত হাইস্কুল ।

২২শে ভাদ্র ১৩০৮ সন ।

শ্রীশ্রীচরণ কমলেশু ।

প্রণিপাত পুরঃসর নিবেদন এই গত রাত্রি হইতে আমার জ্বর হওয়ায় আমি অদ্য বিদ্যালয়ে উপস্থিত হইতে পারিলাম না, অনুগ্রহপূর্বক আমাকে এক দিনের বিদায় দিতে আজ্ঞা হয় নিবেদন মিত্তি ।

আশীর্বাদাকাজী ।

শ্রী—

## উহার শিরোনাম।

পরম পুজনীয়

শ্রীযুক্ত বাবু শচীন্দ্রনাথ ঘোষ এম, এ,

দত্ত হাইস্কুলের প্রধান শিক্ষক মহাশয়ের শ্রীশ্রীচরণ কমলেশু।

কনিষ্ঠ ভ্রাতা ছাত্র ও অন্যান্য স্নেহান্বিত ব্যক্তিদের নিকটে  
নিম্ন লিখিত পাঠ ব্যবহার করিতে হয়।

“কল্যাণবরেষু” “দীর্ঘজীবেষু” “স্নেহান্বিতেষু” “প্রাণাধিকেষু”  
“প্রাণ প্রতিমেষু” “প্রীতিভাজনেষু”

শিরোনামাতে পরম কল্যাণবর” পরমস্নেহান্বিত” ইত্যাদি।

পত্রারম্ভে “মঙ্গল কামনা করিতেছি” অশীর্বাদ করিতেছি”  
দীর্ঘ জীবন কামনা করিতেছি” ইত্যাদি শুভকামনার্থক শব্দ  
প্রয়োগ করিতে হয় এবং উহার সমাপ্তি কালে “সুখী  
হইব” “সমৃদ্ধ হইব” “নিশ্চিন্ত হইব” ইত্যাদি ব্যবহার  
করিতে হয়।

## আদর্শ পত্র।

চৌবাচ্চা। ৩ আশ্বিন ১৩০৮ সন।

পরম কল্যাণ বরেষু।

সর্বদা বিধাতার নিকটে তোমার সর্ব প্রকার মঙ্গল কামনা  
করিতেছি অনেক দিনাবধি তোমার পত্রাদি পাইতেছি না কেন,  
তুমি মাঝে মাঝে পত্র লিখিয়া তোমার অবস্থা জানাইবা, আমরা  
নিরাপদে আছি, তোমার মঙ্গল সংবাদ লিখিলে সুখী হইব।

আশীর্বাদক।

শিরোনাম ।

পরম কল্যাণবর

শ্রীমান সদানন্দ বসু ।

দীর্ঘ জীবেষু

( ঢাকা ) ।

সমপাঠী বঙ্গবান্ধবের নিকটে পত্রাদি লিখিতে নিম্নলিখিত পাঠ সমূহ ব্যবহার করিতে হয় ।

“প্রিয়তমেষু” প্রিয়বরেষু, প্রেমাধারেষু, স্নেহাধারেষু, অভিন্ন হৃদয়েষু,

আদর্শ পত্র

ঢাকা ১২ই পৌষ ১৩০৫ সন ।

প্রিয়তমেষু বা প্রিয়তম ।

তুমি বাড়ী হটেতে যাওয়ার পর কোন তথ্য না পাইয়া কতদূর যে চিন্তিত আছি, তাহা এ সামান্ত পত্রে কি লিখিব, তুমি আমাকে এরূপ ভুলিয়া থাকিবে ইহা স্বপ্নের ও অগোচর ছিল, ভরসা করি অতি স্বল্পে তোমার মঙ্গল সংবাদে সুখী করিবে । আমি শারীরিক মঙ্গলমত আছি ; আশা করি তুমিও কুশলে আছ ।

তোমার স্নেহোন্মত্ত

শিরোনাম

শ্রী—

প্রিয়বর

শ্রীযুক্ত স্বপ্নেন্দ্র মোহন মিত্র ।

অভিন্ন হৃদয়েষু

বরিশাল ।

## কার্য বিষয়ক পত্র ।

নিম্ন শ্রেণী ব্যক্তিদের হইতে উচ্চ শ্রেণীর ব্যক্তিদের নিকটে  
পত্রাদি লিখিতে নিম্নলিখিত পাঠ ব্যবহার করিতে হয় ।

মহামহিমেষু,, প্রবল প্রতাপেষু,, মহিমার্গবেষু,, ইত্যাদি ।

আদর্শ পত্র                      গয়া    ৯ই আষাঢ় ১২৯৮ সন

মহামহিমেষু—

বিহিত সম্মান পুরঃসর নিবেদন এই গত জ্যৈষ্ঠ মাসের মাস  
কাবার অত্রসহ পাঠাইলাম । কোজদারী ও আদালতে কয়েকটি  
মোকদ্দমা থাকায় খরচ অপেক্ষাকৃত অধিক পড়িয়াছে ; বিদ্দি-  
তার্গে নিবেদন করিলাম অত্রসহ প্রেরিত জমা খরচ মঞ্জুর করিয়া  
পাঠাইতে আজ্ঞা হয় ।

একান্ত অনুগত ভৃত্য

শ্রী—

শিরোনাম

মহামহিমার্গব

শ্রীমুক্ত জমিদার মহাপয়

মহামহিমার্গবেষু

ইছলামপুর ।

উচ্চশ্রেণীর ব্যক্তিদের হইতে নিম্ন শ্রেণীর লোকদিগের নিকটে  
পত্রাদি লিখিতে নিম্নলিখিত পাঠ ব্যবহৃত হইয়া থাকে ।

“সুচরিতেষু, কল্যাণবরেষু, লক্ষপ্রতিষ্ঠেষু, বরাবরেষু,  
বশোভাজনেষু

## আদর্শ পত্র ।

কলিকাতা ৫ই মার্চ ১৯০১ খৃঃ অঃ

সুচরিতেষু

পুনঃ পুনঃ তাকিদ দেওয়া সত্ত্বেও গত ভাদ্র মাসের জমা খরচ দাখিল করিতেছ না। অদ্য হইতে ১ সপ্তাহ মধ্যে উক্ত জমা খরচ দাখিল না করিলে তোমাকে কার্য্য হইতে অবসর করা হইবে ইতি ।

স্বাক্ষর

ক্রীলোকদের নিকটে পত্রাদি লিখিতে উল্লিখিত পাঠসমূহের আবশ্যকারুরূপ পরিবর্তন করিতে হয় ।

## আদর্শ তমসুক পত্র ।

দলিল গৃহিতা ক্রী—		পিতার নাম ৬ —	
নিবাস	ষ্টেশন	ও সবরেজিষ্টার	থানা
জেলা	জাতি	ব্যবসা	বরাবরেন্স ।
দলিল দাতা ক্রী		পিতার নাম ৬	
সাকিন	ষ্টেশন	সবরেজিষ্টার	থানা
জেলা	জাতি	ব্যবসা	কন্ত তমসুক পত্রমিদং

কার্য্যক্ষেত্রে আমার প্রয়োজন বশতঃ আপনার তহবিল হইতে অদ্য মঃ টাকা কঙ্ক লইলাম উক্ত টাকা আদায়ের তারিখ পর্য্যন্ত মাসিক শতকরা ১২ টাকা হারে সুদ দিব আগামী সনের

মাসের তারিখে সুদ সহ সম্পূর্ণ টাকা একযোগে পরিশোধ করিব যদি একযোগে পরিশোধ করিতে না পারি তবে যখন যে টাকা দেই তাহা অত্র তমসুকের পৃষ্ঠে ওয়াশীল দিব কিংবা আপনার নিকট হইতে রীতিমত রসিদ গ্রহণে দিব এবং আপনার প্রাপ্য টাকা মায় সুদ পরিশোধ না করিলে আপনি আদালতে অত্র তমসুকের বলে নালিশ করিয়া আমার স্বামীর স্বাবর সম্পত্তি ক্রোক নিলাম ধারায় অথবা আমাকে আবদ্ধ করিয়া আপনার প্রাপ্য

সম্পূর্ণ টাকা আদায় করিয়া লইতে পারিবেন এতদর্থে অত্র তম-  
শুক পত্র লিখিয়া দিলাম ইতি সন তারিখ

লেখক ও সাক্ষীগণের নাম।

### জমা-খরচ।

সেহা আমদানী বাবদে জমাদারী ও মহাজনী তেজারতী  
ইত্যাদি হরিয়েক বিষয়ের আয় ব্যয়ের হিসাব, মালিক জমিদার  
শ্রীযুক্ত রামচন্দ্র পাল চৌধুরী সাং সন তারিখ  
বার।

#### জমা

#### খরচ

কিং রামদেবপুরের খাজানা

চাউল খরিদ

মাং শ্রীনাথ কৈবর্ত

মাং কৃষ্ণচন্দ্র সিংহ

মোতাবেক চালান নং ৫০

১/ মণ

৪

মালিকগঞ্জ আরত হইতে

মংশু খরিদ মাং তথা

৭০

ভামাক বিক্রীর মূল্য,

মাহিয়ানা দেনা গদাধর দে

মাং শিবচন্দ্র সাহা

মোঃ রসিদ

৫

মোতাবেক চালানন ২৫

করজ দাদন

উমানাথ ভট্টাচার্য্য হইতে

রামসুন্দর চৌধুরী

লগ্নী টাকার সুদ আদায়

সাং নিমতলা মোঃ তমশুক ৩০

মাং রসিক তাকাদগির ২০

মোট

৩২৭০

মোট

২৫

ওরাশীল

৩২৭০

৫৫৮৭০

মঃ পঞ্চাননটাকা চৌদ্দ আনা।

শ্রী

খাজাজি

পরের দিনের জমার সহিত এই ৫৫৮৭০ সাবেক তহবিল উল্লেখ



যোগ দিয়া তাহা হইতে ঐ দিনের খরচ বাদ দিলেই প্রাত্যহিক জমা খরচ প্রাপ্ত হইবে ।

মহাজননী খসরা । মহাজননী কারবারে সর্বপ্রকারের আয় ব্যয়, খরচ বিক্রী হিসাব ইহাতে লিখিত হয়, ইহা ইহাতে পাকা জমা খরচ বা রোকর প্রাপ্ত হইয়া থাকে ।

### ট্রেজারিতে টাকা পাঠানোর চালান ।

১নং একায়েন্টেন্টের নং.....

( স্থানের নাম ).....ট্রেজারী, বঙ্গদেশ

সন তারিখ

মারফত শ্রী.....

বাবদ .....

নোট .....

রৌপ্য মুদ্রা .. ..

তাম্র মুদ্রা.....

শ্রী.....

( অঙ্কে ও অক্ষরে ) মোট

প্রেরকের স্বাক্ষর

পরীক্ষান্তে জমা করা গেল

স্বাক্ষর, শ্রী.....

চালানের নং.....

একায়েন্টে ট্রেজারীর

( যে স্থান হইতে পাঠান যায় তাহার নাম ).....

সন তারিখ

মহাজনের গোমস্তাগণ প্রায়শঃ রোকা বা পত্র সহ টাকা মহাজনের গদীতে পাঠাইয়া থাকে ।

### রেহানী তমসুক ।

দলিল গৃহীতা ইত্যাদি দলিলদাতাইত্যাদি

কন্তু রেহানী তমস্ক পত্র মিদং কার্যাক্ষাগে আমি আপনার  
নিকট হইতে মঃ টাকা কর্ত্ত গ্রহণ করিলাম। ইহার সুদ  
শতকরা মাসিক ১২ টাকা হিসাবে দিব আগামী সনের  
তারিখে সম্পূর্ণ টাকা মায় সুদ আদায় করিব, যদি একযোগে  
সম্পূর্ণ টাকা মায় সুদ আদায় করিতে না পারি তবে যখন যে  
টাকা দেই তাহা অত্র দলিলের পৃষ্ঠে ওয়াশীল লিখিয়া দিব তৎভিন্ন  
ওয়াশীলের অন্ত কোন দাবী করিতে পারিব না, এই কর্ত্ত টাকা  
মায় সুদ আদায়ের মাতবরীতে আমার স্বত্ত্ব দখলীয় নিম্ন তপশীলের  
লিখিত সম্পত্তি আপনার নিকটে রেহানে আবদ্ধ রাখিলাম, আপ-  
নার প্রাপ্য টাকা মায় সুদ আদায় না হওয়া পর্য্যন্ত এই সম্পত্তি দান  
বিক্রী, কোন প্রকার হস্তান্তর বা দায় আবদ্ধ করিতে পারিব না  
স্বেচ্ছাপূর্ব্বক আপনার টাকা পরিশোধান করিলে আপনি আদা-  
লতে নালীশ করিয়া তপশীলের লিখিত সম্পত্তি ক্রোক নিলাম  
দ্বারা আপনার টাকা আদায় করিয়া লইতে পারিবেন এই  
রেহানে আবদ্ধীয় সম্পত্তি দ্বারায় সম্পূর্ণ প্রাপ্য টাকা আদায় না  
হইলে আমার অন্যান্য স্থাবরাস্থাবর সম্পত্তি ও আমাকে আবদ্ধ  
করিয়া আপনার টাকা আদায় করিয়া লইতে পারিবেন ইতি সন  
তারিখ।

তপশীল - রেহানী আবদ্ধীয় সম্পত্তী।

লেখকের নাম, শ্রী

সাক্ষীগণের নাম

সাক্ষি কুওলা।

কন্তু সাক্ষি কওলা পত্র মিদং কার্যাক্ষাগে আমার সাংসারিক  
কার্যো ও মোকদ্দমাতে বহু টাকা খণ করিয়াছি এখন এই খণ

পরিশোধ না করিলে ক্ষুদ্রে মূলে ধানের টাকা বৃদ্ধি পাইলে সমস্ত সম্পত্তি বিনষ্ট হইবে আশঙ্কায় আমার স্বত্ব দখলিয় নিয় তপসী-  
লের লিখিত সম্পত্তি যাহা জেলা ময়মনসিংহের কালেক্টরী ৩৩৫নং  
তোজিভুক্ত খারিজাতালুক বনামে বাহাদুর খাঁ মোজে চরসাগর  
বার্ষিক মঃ ১১ টাকা সদর জমাতে নির্দিষ্ট আছে কণিত তালুক  
ঘোল আনাক্রমে হিস্যে ১০ আনীতে আমি পৈতৃক ওয়ারিসী  
সূত্রে মালিক দখলকার আছি এইক্ষণ উক্ত তালুকের নিজাংশ  
হিঃ ১০ অর্দ্ধাংশ ৮০ আনা বিক্রী করার প্রস্তাব করায় এবং  
আপনি তাহা খরিদ করিতে ইচ্ছুক হওয়ায় উহার সর্বোচ্চ  
বাজার মূল্য মঃ ২০০০ ছই হাজার টাকা সাব্যস্ত করিয়া এবং  
মূল্যের কথিত মঃ ২০০০ টাকা নগদ বুঝিয়া পাইয়া উক্ত তালুকের  
হিস্যে ৮০ আনী আপনার নিকটে বিক্রী করিলাম, আপনি অন্য  
হইতে কথিত তালুকে আমার সর্ব প্রকার স্বত্বে স্বত্ববান হইয়া  
প্রজাগন স্থানে কর কবুলীয় গ্রহণ করিয়া কাটিয়া ভরিয়া বাগ-  
বাগিচা লাগাইয়া কালেক্টরীতে আমার নামের পরিবর্তে উক্ত ৮০  
আনীতে আপনার নাম জারী করতঃ পুত্র পৌত্রাদি উত্তরাধিকারী-  
গণ ক্রমে ভোগতোছরূপ করিতে থাকিবেন উক্ত তালুকের হিঃ  
৮০ আনীতে আমার যে কোন স্বত্ব স্বামিত্ব ছিল তাহা সম্পূর্ণরূপে  
বিলুপ্ত হইয়া আপনাতে বর্তিল ; ক্রতদার্থে খারিজা তালুক  
বিক্রয়ের সাফুকওলা লিখিয়া দিলাম ইতি সন তারিখ

### তপসীল বিক্রীত সম্পত্তি ।

জেলা ময়মনসিংহের কালেক্টরীর ৩৩৫নং তোজিভুক্ত খারিজা  
তালুক বনামে বাহাদুর খাঁ মোজে চরসাগর যাহার বার্ষিক সদর

খাজনা মং ১১ টাকা বার্ষ্য আছে, বাহা গবর্ণমেন্টের সার্ভে ১৭নং ভূত বটে উক্ত খারিজা তালুক যোল আনা রকমে আমার পৈতৃক স্বত্ব ১০ আনার অর্দ্ধাংশ হিঃ ৫০ আনি বিক্রীত হইল ; এই বিক্রীত সম্পত্তি কথিত জেলার অন্তর্গত টেমেন ও সবরেজিষ্টরী ও খানা টাঙ্গাইলের এলাকাধীন বটে ।

লিখক ও সাক্ষীগণের স্বাক্ষর ।

### সাহিত্য ।

বয়স্ক ব্যক্তিগণের সাহিত্যচর্চা হইতে বালকগণের সাহিত্য শিক্ষা যে অনেকাংশে ভিন্ন কথা তাহা শিক্ষক-  
বালকগণের সাহিত্য ।

গণকে সর্ব প্রথমে মনে রাখিতে হইবে ; যে প্রণালীতে বালকগণকে বিশেষ সুবিধাজনকরূপে সাহিত্যশিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে তাহা উদ্ভাবন করা শিক্ষকগণের পক্ষে সর্ব প্রথম কর্তব্য, বালকগণের সাহিত্য শিক্ষা সম্বন্ধে নিম্নলিখিত কয়েকটি কথা সর্বাগ্রে বিবেচ্য ।

যে প্রণালীতে বালক বালিকাদিগকে সাহিত্য শিক্ষা দিলে

সফলকাম হওয়া যায় তৎপ্রতি আশাকরূপ  
সাহিত্য ।

মনোযোগ না দেওয়াতে অনেক সময়ে সফল না ফলিয়া বরং কুফলই ফলিয়া থাকে ; সাহিত্য পুস্তকে ভূত, প্রেত রাক্ষসাদির বর্ণনা দ্বারা সুকুমারমতি বালকগণের মানস-ক্ষেত্রে যে কুসংস্কার বীজ রোপণ করা হয়, তাহা জীবন-ব্যাপী স্থায়ী হইয়া থাকে, তদ্বারা তাহাদের সমূহ ক্ষতি জন্মে ; অথবা নানাবিধ চিত্র বিচিত্র সাহিত্য পুস্তক শিশুগণের হাতে দিলেই যে তাহাদের সাহিত্য শিক্ষার সুবন্দোবস্ত করা হইল ইহা মনে করাও ঠিক নহে ; তদবস্থায় ভারি বাহী গর্দভের

আর বালকগণ গ্রন্থ পুস্তকের ভারে অভিভূত হইয়া পড়ে—সাহিত্যের আশ্রয় গ্রহণ করিতে আদৌ সক্ষম হয় না ; তৎপর বালকগণের দুর্বোধ্য ঘটনা, স্থান বা ! শব্দের বর্ণনা পরিপূর্ণিত সাহিত্য আলোচনায় বালকগণের কোনই লাভ হয় না ; বালকগণের শিক্ষিত বা সাহিত্যগ্রন্থ রচয়িতাদিগকে বালকগণের চক্ষে চাহিবার শক্তি অর্জন করিতে হয় নতুবা তাহারা শিক্ষাদান কার্যে কৃতার্থ হইতে পারেন না ; বালকগণের বুদ্ধি শক্তি ও ভোগবৃত্তিকে অযথা অতিরঞ্জিত মনে করিয়া তাহাদের জন্য সাহিত্যগ্রন্থ প্রণয়ন করিলে বিষম কুফল ফলিয়া থাকে ; অনেকেই যেন আশা করেন যে বালকগণ প্রবোধের আয় গুঢ় উদ্দেশ্য সহজেই বুঝিতে পারে এবং এবং স্বল্প রস পরিগ্রহ করিতে সমর্থ হয় এবং তজ্জন্তে তাহারা বিষমভ্রান্তিতে পতিত হন ; বিদ্যালয় সমূহে বালকদের জন্ত যে সমস্ত সাহিত্য সন্দর্ভ ব্যবহৃত হইয়া থাকে, তাহা পরীক্ষা করিয়া দেখিলে আমার উল্লিখিত উক্তির সত্যতা প্রমাণিত হইবে। যদি কেহ বর্তমান সময়ে বালকগণের জন্য রচিত গল্প পুস্তকাদি সমালোচকের চক্ষে দেখিয়া থাকেন তবে তিনিই বুঝিতে পারিয়াছেন যে, যে সমস্ত গল্প কেবল বালক বালিকাগণের জন্তে রচিত ও প্রকাশিত হয় তাহা বালক বুদ্ধির অনার্য্য বলিয়া আদৌ তাহাদের মানস-ক্ষেত্রে স্থায়ী থাকিতে পারে না ।

ভাষা সাহিত্যশিক্ষার প্রধান অবলম্বন ;

ভাষা ।

শব্দের সংযোজন দ্বারা আমাদের প্রাথমিক জ্ঞান লাভের পথ সূচিত হয় ; এই ভাষার সাহায্যে আমাদের মনোভাব প্রকাশ করা যায় ; আমরা সামাজিক জীব, কাজেই পরস্পরের মনোভাব বিনিময়ের উপর আমরা সকলে নানা প্রকারে

নির্ভর করিতে হয়; ভাষার সাহায্যে আমাদের মনোভাব  
 বিনিময়ের বিশেষ সাহায্য হইরা থাকে; ভাষা দ্বারা প্রধানতঃ  
 বিবিধ উদ্দেশ্য সাধিত হয়, যথা—(ক) আমাদের অর্জিত জ্ঞান  
 অপরের নিকট প্রকাশ করিতে পারি এবং (খ) আমরা নূতন  
 জ্ঞান লাভ করিতে পারি; যখন আমরা বুঝিতে পারি যে  
 আমাদের উচ্চ জ্ঞান চর্চার ফল প্রধানতঃ ভাষা দ্বারা সংরক্ষিত  
 হইয়া থাকে তখন আমরা ভাষার গুরুত্ব অনুভব করিতে সক্ষম  
 হই; শিক্ষকগণ মনে রাখিবেন যে ভাষা ও সাহিত্যের উন্নতি  
 একই কথা।

ব্যাকরণ শাস্ত্র ভাষাকে নিয়মিত ও সুশৃঙ্খলিত করিয়া থাকে,  
 ভাষা সংযোগে ব্যাকরণ শিক্ষা দিতে হয়, ভাষা  
 ব্যাকরণ।

তাইতে ব্যাকরণ পৃথকভাবে শিক্ষা দেওয়াও যে  
 কথা জগৎ অবতরণ না করিয়া সস্তুরণ শিক্ষার চেষ্ঠাও সেই  
 কথা; মোটামোটি ভাষা বোধ না জন্মিলে ব্যাকরণের ক্লক  
 নিয়মমালা গলাধঃ করিতে বালকগণের আদৌ প্রবৃত্তি জন্মিতে  
 পারে না; শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে ব্যাকরণের সূত্রগুলি মুখস্থ  
 করাইয়া ক্ষান্ত থাকিবেন না, ছাত্রগণ যাহাতে উহা বুঝিতে  
 এবং আবশ্যক মতে নূতন বিষয়ে প্রয়োগ করিতে পারে তৎপ্রতি  
 বিশেষ মনোযোগী হইবেন।

সন্ধিপ্রকরণে কোন্ পদের সহিত কোন্ পদের সন্ধি হইতে  
 পারে এবং সন্ধি করিলে শব্দের যে পরিবর্তন ঘটে তাহা বিশেষ  
 রূপে বুঝাইতে হইবে; শিক্ষকগণ দৈনিক পাঠ করিতে হই একটি  
 পদ অনেক ছাত্রকে ব্ল্যাক-বোর্ডে লিখিতে এবং অন্যান্য ছাত্র-  
 দিগকে তাহা দেখিতে দিবেন; লাহিজনক কোন কথা লিখিতে



হইলে তাহা অপর ছাত্রদিগকে সংশোধন করিতে দিবেন একটী  
সূত্র ভালরূপে না বুঝিবে অপর সূত্র অভ্যাস করিতে দিবেন না ;  
দৈনিক পাঠ হইতে সন্ধি বিশ্লেষণ ও সংযোজনাদি উদাহরণ  
প্রদর্শন করিবেন ; ব্যাকরণ শিক্ষাদান কালে সূত্র মুখস্থ  
করান অপেক্ষা প্রয়োগ প্রণালী শিক্ষাদান সহস্র গুণে শ্রেয়স্কর  
শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত কথাগুলি মনে রাখিবেন এবং অম্বর,  
কারক, বচন, ও স্ত্রী প্রত্যয় ইত্যাদি পাঠ্য গ্রন্থ হইতে উদাহরণ  
প্রদর্শন পূর্বক শিক্ষা দিবেন । বিশেষ্য ও বিশেষণ—এই  
বিষয় শিক্ষাদান কালে বিশেষ্য শব্দের বিশেষণে এবং তৎবিপরীত  
পরিবর্তনের প্রণালী শিক্ষা দিবেন । যথা “দিন” বিশেষ্য, দৈনিক  
বিশেষণ ইত্যাদি । যে যে স্থলে বিশেষ্যের বচন ও লিঙ্গ ভেদে  
বিশেষণের যেরূপ পরিবর্তন ঘটে তাহা শিক্ষা দিতে হইবে ।  
যথা একটী বালক, বহুবালকগণ দয়াবান পুরুষ, দয়াবতী রমণী ।

অম্বর—পদ বিশ্লেষণ প্রকৌশল বোর্ডে লিখিয়া এ বিষয় শিক্ষা  
দিতে হইবে ।

কারক ও বচন—বাঙ্গলা ভাষাতে তন্নির্দিষ্ট চিহ্ন বিনা কতক  
গুলি শব্দ ভিন্ন ভিন্ন কারক ও বচন স্বরূপে ব্যবহার হইয়া থাকে ।  
যথা আমি চন্দ্র (কে) দেখিতেছি ।”

ক্রিয়া—পুরুষ ও কালভেদে ক্রিয়া পদে যে পরিবর্তন ঘটে  
তাহা ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে ; যথা তুমি আসিতেছ,  
আমি আসিতেছিলাম, তিনি আসিবেন ।

স্ত্রী প্রত্যয়—বিশেষ্য শব্দগুলির লিঙ্গ পরিবর্তন শিক্ষা দিতে  
হইবে ।

কৃত ও তদ্ধিত—ধাতু হইতে কিরূপে ভিন্ন ভিন্ন পদ সৃষ্ট ও

উহা ক্রিয়া পদে পরিবর্তিত হইতে পারে তৎপ্রণালী ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে।

সাহিত্য শিক্ষাদান কালে শিক্ষকগণ সহজ ভাষায় দৈনিক পাঠ ছাত্রদিগকে বুঝাইবেন এতি শব্দ মুখস্থ করাইলে চলিবে না, যে শব্দ দ্বারায় যে বস্তু বা বিষয় ব্যক্ত হয় তাহা বাহাতে ছাত্রগণ বুঝিতে পারে তৎসম্বন্ধে মনোযোগী হইতে হইবে।

সাহিত্যের ব্যাখ্যা শিক্ষা দিতে “অর্থ পুস্তকের সাহায্য গ্রহণ করিতে দিবে না; শিক্ষকগণ যে শব্দ বা পদের যে অর্থ বলিয়াছেন তাহা ছাত্রগণ নিজ হাতে লিখিয়া লইবে তৎপর তাহারা নিজ ভাষায় বাহাতে তাহা প্রকাশ করিতে পারে তৎজন্য পরীক্ষা করিতে হইবে; শিক্ষকগণ কেবল কঠিন কঠিন পদের ব্যাখ্যা শিক্ষা দিয়া ক্ষান্ত থাকিবেন না, সাহিত্য পুস্তকের প্রত্যেক বিষয় ছাত্রদিগকে নিজ ভাষায় আবৃত্তি করিতে বলিবেন এতদ্বারা তাহারা উক্ত বিষয়ে অধিগত হইয়াছে কিনা তাহা বুঝা যাইবে।

সাহিত্য শিক্ষা করিতে ছাত্রগণকে অভিধানের আশ্রয় গ্রহণ করিতে অভ্যস্ত হইতে হইবে, নিজ চেষ্টাতে অভিধান হইতে শব্দের অর্থ খুজিয়া লইলে তাহা দীর্ঘকাল স্মরণ থাকে, কোন শব্দ মৌলিক, কোনটী যৌগিক বা যোগকৃত অভিধান সাহায্যে ছাত্রগণ সহজেই তাহা শিক্ষা করিতে পারে। অভিধানের ব্যবহার।

বঙ্গভাষা বহু ভাষার মিশ্রণে সমৃৎপন্ন হইয়াছে, ছাত্রগণ উৎকৃষ্ট অভিধানের সাহায্যে বাহাতে কোন শব্দ কোন ভাষা হইতে বঙ্গভাষায় অন্তর্ভুক্ত হইয়াছে তাহা বুঝিতে পারে; শিক্ষা ক্ষেত্রে কেবল ছাত্রদিগকেই সর্বদা অভিধানের আশ্রয় লইতে হইবে তাহা নহে, শিক্ষকগণ শিক্ষা মধ্যে অধিকৃত হইয়া অভিধান

হইতে বিদায় গ্রহণ করিবেন না, তাহারাও আবশ্যক মতে অভিধানের আশ্রয় লইবেন । যখন যে শব্দ সম্বন্ধে একটু সন্দেহ বোধ হয় তৎক্ষণাৎ অভিধান খুলিয়া সন্দেহ ভঞ্জন করিবেন, শিক্ষকদের এই স্বভাব দর্শনে ছাত্রগণ তৎকার্য্যে ক্রমে অভ্যস্ত হইয়া উঠিবে ; যিনি যতই শিক্ষাভিমানী হউন না কেন, কেহ ভাষার সমস্ত শব্দের অর্থ পরিজ্ঞাত হইতে সমর্থ হইতে পারে না, সুতরাং সকলকেই অল্পাধিক অভিধানের আশ্রয় গ্রহণ করিতে হয় সাধারণ প্রচলিত শব্দের জল, বায়ু ইত্যাদির অর্থ মুখস্থ করাইলে কোন লাভ হয় না । অনেক স্থলে জল সলিল “বায়ু পবন” ইত্যাকারে বালকগণকে শব্দার্থ শিক্ষা দিয়া পণ্ডশ্রম করা হয়, ভাষা শিক্ষা কালে শব্দের উচ্চারণের দিকে বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হয় ।

সাহিত্য প্রধানতঃ বিভাগে বিভক্ত পদ্য ও গদ্য ; শিক্ষকগণ সাহিত্য পুস্তকের কিয়দংশ ছাত্রদিগকে মুখস্থ করিতে দিবেন ; ভাষা বোধ জন্মিলে শিশুগণকে প্রত্যাহ দৈনিক পাঠ হইতে কিছু কিছু মুখস্থ ও আবৃত্তি করিতে দিবে, ইহাতে

পদ্য ও গদ্য ।

সাহিত্যাধিকার লাভ করিতে বিশেষ সুবিধা ঘটে ; কবিতাগুলি সহজেই মুখস্থ করা যায় ; নীতি কথাপূর্ণ কবিতাগুলি ছাত্রদিগকে মুখস্থ করিতে দিবেন ; শিশু বেলায় যে কবিতাগুলি মুখস্থ করা যায় তাহা আত্মজীবন স্মরণ থাকে, এবং ছাত্র জীবনে ঐ সকল নৈতিক ভাব প্রতিফলিত হইয়া থাকে ; সহজ ভাষায় লিখিত নীতিমালা গুলি ছাত্রদিগের দ্বারা মুখস্থ করাইবেন ; শিক্ষকগণ পদ্যকে গদ্য করার নিয়ম ও বাচ্যাস্তর প্রণালী শিক্ষা দিবেন ।

কোন অক্ষর বা শব্দ কিরূপে যিগুরু ভাবে উচ্চারণ করিতে

উচ্চারণ।

হয় শিক্ষকগণ বিশেষ মনোযোগের সহিত ছাত্রদিগকে তাহা শিক্ষাদিবেন। পূর্ব বাঙ্গলার বিদ্যালয় সমূহে প্রবেশ করিলেই বোধ হয় বাঙ্গলা ভাষার যেন মা বাপ নাই, শব্দোচ্চারণের দিকে কি ছাত্র বা শিক্ষকের বিন্দুমাত্র মনোযোগ নাই। নৈশবকাল হইতে বিগত উচ্চারণ করিতে অভ্যাস না হইলে জীবনে সে অভাব কখনও পূরণ হইতে পারে না। শব্দ বা পদ উচ্চারণ হইতে ছাত্রগণের তদর্থ জ্ঞান জন্মিয়াছে কি না শিক্ষকগণ তাহা অনায়াসে বুঝিতে পারিবেন, হ্রস্ব ও দীর্ঘ উচ্চারণ, দাড়ী, কমা, ইত্যাদি যতি পাঠ জ্ঞান জন্মিলে পাঠ কালে বিশেষ সুবিধা জন্মে। দৈনিক পাঠ শিক্ষকগণ পড়িয়া ছাত্রদিগকে পড়ার রীতি শিক্ষা দিবেন, তৎপরদিন ছাত্রগণ যথারীতি পড়িতে পারে কি না তদ্ব্যপেক্ষে প্রত্যেক ছাত্রকে কিয়দংশ করিয়া পড়িতে দিবেন আবশ্যকীয় উপদেশ করিবেন।

রচনা অভ্যাস দ্বারা ছাত্রগণের মনোবৃত্তির পরিচালনা এবং উহা বিকাশ প্রাপ্ত হয় তৎসহ তাহাদের বিগত ভাষা লিখিতে অধিকার জন্মে অতএব শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে রচনা করিতে

শিক্ষা দিবেন; ছাত্রগণের পরিকল্পিত বিষয়ে রচনা শিক্ষা।

রচনা করিতে দিতে হইবে; শিক্ষক আবশ্যক মতে ছাত্রগণে রচনা সংশোধন করিয়া দিবেন। কবিতাগুলি গদ্যে লিখিতে দিবেন; পদ্য কিরূপে ছন্দ ও তাল মানের সঙ্গে পড়িতে হয় তাহা শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন; কবিতা আবৃত্তির জ্ঞানের উপরে উহার মাধুর্য অনেক পরিমাণে নির্ভর করে। শিক্ষকের কথিত বা পুস্তক পঠিত গল্পাদি ছাত্র-

গণ নিজ ভাষার লিখিবে । হিন্দু মুসলমানের উৎসবাদি বিবাহ ক্রিয়াদি এবং ছাত্রগণের অন্যান্য পরিজ্ঞাত বিষয় ছাত্রদিগকে বর্ণনা করিতে দিবেন । উচ্চ শ্রেণীর ছাত্র ভিন্ন নিম্ন শ্রেণীর ছাত্রদিগকে দয়া, মেহ, হিতৈষণা, স্বাধীনতা ইত্যাদি সুন্দর বিষয় রচনা করিতে দিবেন না । সুলেখক গণের রচিত বিষয় পুনঃপুনঃ পাঠ করিলে সাহিত্য বেশ অধিকার জন্মিয়া থাকে, শিক্ষকগণ খ্যাতিনামা লেখকগণের রচনা হইতে কোন কোন অংশ ছাত্রদিগকে আবৃত্তি করিতে দিবেন । বিজ্ঞানপাঠ, ভূগোল ও ইতিহাসের পাঠদান কালে সাহিত্য সম্বন্ধীয় আবশ্যকীয় বিষয়গুলি যথাসম্ভব শিক্ষা দিতে হইবে । ইহাতে ইতিহাস ভূগোল ও বিজ্ঞান পাঠের সঙ্গে সঙ্গে ছাত্রগণের সাহিত্যজ্ঞান জন্মিতে পারিবে ।

শিক্ষকগণ সাহিত্য শিক্ষা দান কালে শব্দ গঠন প্রণালীর দিকে ছাত্রগণের মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন । একটি মূল শব্দের নানাবিধ পরিবর্তন ও ব্যবহার শিক্ষা দিতে হইবে । যে প্রণালীতে বানানগত পার্থক্য বশতঃ শব্দার্থের পার্থক্য ঘটে তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন । যথা ‘দিন’ সময়ংশ ‘দীন’ দরিদ্র ; ‘পড়ে’ পাঠ করে ‘পরে’ বস্ত্রগ্রহণ করে ইত্যাদি ।

বর্তমান সময়ে ইতিহাসের সর্ববাদী সম্মত সংজ্ঞা (১) এই ভাষি  
 ইতিহাস ।                      সঙ্কুল মানব বুদ্ধি সম্ভবপর যতদূর অতীত  
    সময়ের সত্য ঘটনা নির্ণয় করিতে সক্ষম হয়  
 তাহার গদ্য বর্ণনাকে ইতিহাস বলে ; শিক্ষকগণ প্রথমতঃ প্রাচীন

(১) “History means the prose narrative of past events as probably true as the fallibility of human testimony will allow.”



গল্প ও ঐতিহাসিক ঘটনার পার্থক্য বুঝিতে চেষ্টা করিবেন। অনেক উপকথা ইতিহাসে স্থান পাইয়াছে বাস্তবিক তাহা ঐতিহাসিক ঘটনা বলিয়া গৃহিত হইতে পারে না। নানা কারণে ভারতবর্ষের প্রাচীন ইতিহাস উপকথায় পরিণত হইয়াছে, আমরা রামায়ণ ও মহাভারতে প্রাচীন ভারতের যে চিত্র দেখিতে পাই ঐতিহাসিকের তুলিতে সে চিত্র অঙ্কিত হইতে পারে না, কবির কল্পনার যতই উচ্চ ভাব বিকাশ প্রাপ্ত হউক না কেন, ঐতিহাসিকের তুলিতে যতক্ষণ পর্যন্ত তাহা লৌকিক ঘটনায় পরিণত না হয় ততক্ষণ পদ্যস্ত উহা ঐতিহাসিক তত্ত্ব বলিয়া গৃহিত হইতে পারে না। এই জন্যে শিক্ষকদিগকে অতি সাবধানে ভারতবর্ষের প্রাচীন ইতিহাস শিক্ষা দিতে হইবে। প্রাচীন সময়ের রাজ রাজ্যের বীরত্ব কাহিনী অলৌকিক ঘটনা, দেব মানবে সংঘর্ষের বর্ণনা শুনিতে অল্প লোকেই যতট আনন্দিত হউক না কেন, তাহাতে ইতিহাসের উপাদান সংগৃহীত হইতে পারে না। বর্তমান সময়ে ইতিহাসবেত্তাগণ কল্পনার উপরে নির্ভর না করিয়া সাময়িক ব্যক্তিগণের উক্তি বা বর্ণনার উপরে ইতিহাসের ভিত্তি স্থাপন, অর্থাৎ কল্পনা বর্জন ও প্রকৃত ঘটনা গ্রহণ করেন, সামাজিক ঘটনা বর্ণনা এবং উহার পরিবর্তন, পরিবর্তনের চিত্র এবং কোন নিয়মে সমাজ অবস্থা হইতে অবস্থান্তরে পরিবর্তিত ও পরিগঠিত হয় তাহার অবধারণাই অধুনা ইতিহাসের মূল উদ্দেশ্য বলিয়া পরিগৃহিত হইয়া থাকে, শিক্ষকগণ একথা বিস্মৃত হইবেন না যে আদিম অসভ্য জাতির আদৌ কোন ইতিহাস থাকিতে পারে না, কারণ অসভ্য জাতি সর্বদা উন্নয়ন পোষণার্থে ব্যতীব্যস্ত থাকে, দেশের জল বায়ু ও গণে জাতীয়



জীবন গঠিত হয়, ইতিহাস সেই জাতীয় জীবন গঠন পর্যায়ের অভ্যন্তরীণ সাক্ষী জাতীয় জীবন ও জাতীয় চরিত্র গঠিত না হওয়া পর্যন্ত ইতিহাসের উৎপত্তি হইতে পারে না। সভ্যতার প্রথম অবস্থা সমাজ সংগঠনের সহিত ইতিহাস উৎপত্তি হয় ; সমাজের উত্থান ও পতনের কারণ সম্বন্ধীয় জ্ঞান লাভই ইতিহাস শিক্ষার মুখ্য উদ্দেশ্য মনে রাখিতে হইবে, কোন্ বংশের কোন্ দিনে কোন যুদ্ধ হইয়াছিল। কে কে পরাজিত ছিল, কে জয়ী ও কে পরাজয়ী হইয়াছিল ইত্যাদি অতীতকর বিষয় মুখস্থ করিলে ইতিহাস শিক্ষার প্রকৃত উদ্দেশ্য সাধিত হইতে পারে না ; কারণ ভিন্ন কার্য হয় না। প্রত্যেক ঘটনা এক একটা কারণ সম্বৃত, সেই কারণ অনুসন্ধান, নির্ণয় করাই ইতিহাসের কার্য ; অতএব শিক্ষকগণ ইতিহাসের প্রত্যেক ঘটনার মূলীভূত কারণগুলি ছাত্রদিগকে বিস্তারিতরূপে শিক্ষা দিবেন, সেই ঘটনার সহিত তৎপূর্বের ঘটনাবলীর সাদৃশ্য ও বিভিন্নতার তুলনা করিবেন ; প্রধান প্রধান ঘটনা দ্বারা দেশের ও জাতির যে যে উন্নতি ও অবনতি ঘটে তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন। একটা উদাহরণ প্রদত্ত হইতেছে। বঙ্গ দেশের ইতিহাস পাঠকালে ১২০৩ খৃষ্টাব্দ বখ্তেইয়ার খিলজী বঙ্গদেশ অধিকার করেন, অনেকেই উক্তসন সেনাপতি ও রাজা লক্ষ্মণসেন, গোড়নগর ইত্যাদি কথা মুখস্থ করাই ইতিহাস শিক্ষার উদ্দেশ্য মনে করেন বাস্তবিক তাহা নহে ; প্রকৃত ঐতিহাসিক জ্ঞান লাভ করিতে হইলে ১২০৩ খৃষ্টাব্দের পূর্বের সামাজিক রাজনৈতিক আর্থনৈতিক অবস্থার জ্ঞান লাভ করিতে হইবে, দেশের আভ্যন্তরিক অবস্থা জানিতে হইবে, দেশের সামাজিক গঠন কিরূপ ছিল, রাজ-

শক্তি বিরূপ ভিত্তির উপরে সংস্থাপিত ছিল, বাঙ্গালীর আধ্যাত্মিক বল বিরূপ ছিল ইত্যাদি বহু বিষয় তন্ন তন্ন করিয়া অনুসন্ধান করিতে হইবে।

পক্ষান্তরে ১২০৩ খৃঃ অব্দের পরে মোসলমান রাজত্বের সময়ে সামাজিক, রাজনৈতিক ও আধ্যাত্মিক কি কি পরিবর্তন ঘটিয়াছিল দেশের আভ্যন্তরিক অবস্থা বিরূপ দিল, জেতা ওজিতের মধ্যে কি ভাব ছিল, উভয় জাতির পরস্পর সংমিশ্রণ পরস্পরের ধর্ম ও সমাজগত কোন পরিবর্তন ঘটিয়াছিল কিনা, দেশের কৃষি বাণিজ্যের কি অবস্থা ঘটিয়াছিল কি ভাবে আমদানি রপ্তানি হইত ? দেশের রাজকার্য্য বিরূপে নির্বাহিত হইত ইত্যাদি বিষয় পরিষ্কার হইতে হইবে। তৎপর হিন্দু শাসনাধীন বাঙ্গালার অবস্থার সহিত মুসলমান শাসনাধীন বাঙ্গালার অবস্থার তুলনা করিতে হইবে। ১৭৫৭ খৃঃ অব্দে পুনরায় রাষ্ট্রবিপ্লব ঘটে অনেকই পলাশীর যুদ্ধের সন তারিখ ও পক্ষগণের নাম মুখস্থ করিয়া থাকেন কিন্তু তাহাতে প্রকৃত ঐতিহাসিক তত্ত্ব জানা যায় না। প্রকৃত ইতিহাস জানিতে হইলে উল্লিখিতরূপে পলাশীর যুদ্ধের পূর্বের ও পরের সামাজিক রাজনৈতিক ও আধ্যাত্মিক অবস্থার অনুসন্ধান ও তুলনা করিতে হইবে, রাষ্ট্রবিপ্লব, যুদ্ধ ও বিগ্রহাদি সমস্তই ভিন্ন ভিন্ন কারণ জনিত, এবং তাহা হইতে জানাবিধ ফল ফলিয়া থাকে, শিক্ষকগণ প্রত্যেক ঘটনা শিক্ষাদান কালে উহার কারণ ও ফলাফলের প্রতি ছাত্রগণের বিশেষ মনোযোগ আকর্ষণ করিবেন।

ভারতবর্ষের হিন্দু ও বৌদ্ধ শাসন কালের ইতিহাস অতি সাবধানভাবে শিক্ষা দিতে হইবে, কারণ ঐ সময়ের প্রকৃত ইতিহাস জানা কারণে বিশ্বাসিত তমসাঁচ্ছন্ন হইয়া পড়িয়াছে। পারস্য

ভাষাতে মোসলমান রাজত্বের প্রকৃত ইতিহাস বর্তমান থাকিলেও হুঃখের বিষয় আজ পর্যন্ত বঙ্গ ভাষাতে তাহার যথাযথ অনুবাদ প্রকাশিত হয় নাই, এবং তাহা না হওয়া পর্যন্ত মোসলমান রাজত্বের প্রকৃত ইতিহাসের অভাব বিদূরিত হইতেছে না ; সৌভাগ্যক্রমে বঙ্গ ভাষাতে ইংরাজরাজত্বের ইতিহাসের অভাব নাই, এবং ইংরাজ রাজত্বের ঐতিহাসিক তত্ত্ব শিক্ষা দিবার নানাবিধ সুবিধা বিদ্যমান রহিয়াছে, শিক্ষকগণ প্রথমতঃ যে প্রণালীতে এদেশে ইংরেজ রাজত্বের ভিত্তি সংস্থাপিত হয় তাহা ছাত্রদিগকে বিশেষ রূপে বুঝাইয়া দিবেন ; ইষ্টইণ্ডিয়া কোম্পানীর গঠন কার্য্য ক্ষেত্র ও রাজ্যাধিকার, ও শাসন প্রণালী, তৎপর ইংলণ্ডের রাজ্যের শাসনভার গ্রহণ, ও রাজ্য শাসন ও দেশের সামাজিক রাজনৈতিক অবস্থায় উন্নতি, রেলওয়ে টেলিগ্রাফ ও পোষ্ট অফিস ও অন্যান্য বৈজ্ঞানিক সুবিধা বিধান ইত্যাকার সমস্ত বিষয়গুলি ছাত্রদিগকে ভালরূপে শিক্ষা দিতে হইবে ;

শিক্ষকগণ ঐতিহাসিক ঘটনার সহিত ছাত্রগণের জীবনের পরিলক্ষিত ঘটনার তুলনা করিবেন ; পিতা পুত্র বিচ্ছেদ, ভ্রাতৃ হিংসা, বিলাসিতা এবং তৎফলাফল সম্বন্ধে একরূপ বহু ঘটনা ছাত্রগণ ইতিহাসে পাঠ করিয়া থাকেন যে একটুকু অনুসন্ধান করিলে ছাত্রগণের জীবনে পরিলক্ষিত তদ্রূপ বহু ঘটনার উল্লেখ দ্বারা ঐ সমস্ত ঐতিহাসিক ঘটনা তাহাদিগকে বিশেষরূপে বুঝাইয়া দেওয়া যাইতে পারে । একটা দৃষ্টান্ত দেওয়া যাইতেছে আওরাজ্জের সাক্ষাহান বাদশাহাকে কয়েদ করিয়াছিলেন ইহা ভারতবর্ষের ইতিহাসে উল্লিখিত হইয়াছে, প্রতিবেশিগণের মধ্যে যদি কেহ সম্প্রতিশালী পিতা, পিতামহ ইত্যাদি আত্মীয়গণকে

নিজায়ত্তে রাখিয়া দান পত্র উইল বা কওলা সম্পাদন করিয়া লন ছাত্রগণের নিকটে তৎঘটনা বর্ণনা দ্বারা উল্লিখিত ঐতিহাসিক ঘটনাটা তাহাদিগকে চিরস্মরণীয় রূপে শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে।

দেশের ভৌগলিক জ্ঞান না থাকিলে ইতিহাসের সম্যক জ্ঞান অন্নিতে পারে না, শিক্ষকগণ ইতিহাসের পাঠদান কালে আবশ্যিক যত ভৌগলিকতত্ত্ব শিক্ষা দিতে বিরত থাকিবেন না ;

ইতিহাসের পৃষ্ঠাগুলি পাঠ ভিন্ন ছাত্রগণ যাহাতে শিক্ষকের মুখে ঐতিহাসিক বহুতত্ত্ব শিক্ষা করিতে সক্ষম হয় শিক্ষকগণ তৎ-পার অবলোকন করিতে উদাসীন থাকিবেন না।

ভিন্ন ভিন্ন যুগে ভিন্ন ভিন্ন বিপ্লব বা শাসন বিপর্যয় ঘটয়া থাকে এবং তাহাতে সত্যতার উচ্চ ও অধো গতি হইয়া থাকে ; শিক্ষকগণ প্রথমতঃ প্রত্যেক যুগের শিক্ষণীয় তত্ত্ব গুলি ছাত্রদের খাতায় লিখাইয়া দিবেন এবং কখন কখন তাহাদিগকে নিজ ভাষায় প্রত্যেক যুগের অবস্থা লিখিতে দিবেন ; প্রত্যেক যুগে কতকগুলি স্বনামপ্রসিদ্ধ পুরুষগণের অভ্যুদয় হইয়া থাকে ; তাহাদের আদর্শ চরিত্র হইতে ছাত্রগণ প্রকৃষ্ট শিক্ষা লাভ করিতে পারেন।

শিক্ষকগণের প্রশ্ন কৌশলের উপরে ছাত্রগণের ইতিহাস শিক্ষার পরিমাণ বহু পরিমাণে নির্ভর করে ; প্রশ্নগুলি একরূপ ভাবে গঠন করিতে হইবে যাহাতে উহা ছাত্রগণের মুখস্থ বিদ্যা উদ্ধারের পরিপোষক না হইয়া তাহাদের মস্তিষ্ক সঞ্চালনের অনুকূল হইতে পারে।

## ভূগোল শিক্ষা ।

ভৌগলিক জ্ঞান ক্রমে ক্রমে লাভ করিতে হয় ; প্রথমতঃ সম্বন্ধিত স্থানের তৎপর ক্রমশঃ দূরবর্তী স্থানের ভৌগলিক বিবরণ শিক্ষা দিতে হয়, অনেক স্থানে দেখা যায় যে ছাত্রগণ ইউরোপ ও আমেরিকার দেশ, নগর, নদী, নাম মুখস্থ বলিতে পারে অথচ যে জেলাতে তাহাদের বাসস্থান তাহাতে করটা উপরিভাগ, নদী, বিল ইত্যাদি আছে তাহারা তাহার কোনই (১) তত্ত্ব রাখে না ।

শিক্ষকগণ সর্বদা ভৌগলিক তত্ত্ব সম্বন্ধে ছাত্রগণের মনোযোগ উৎপাদন করিতে চেষ্টা করিবেন ; দেশ, মহাদেশ, সমুদ্র, দ্বীপ, উপদ্বীপ ইত্যাদির নাম মস্তের জ্ঞান কর্তৃক করিলে পরীক্ষাদি হওয়ার পর বিদ্যালয় পরিত্যাগের সঙ্গে সঙ্গে সে মস্ত-ভুলিয়া যাইতে হয় । পক্ষান্তরে ভৌগলিক তত্ত্বের সহিত ঐতিহাসিক তত্ত্ব শিক্ষা দিলে তাহাতে ছাত্রগণের মনোযোগ আকৃষ্ট হয় এবং তাহা আজীবন স্মরণ থাকে ; এবম্বিধ শিক্ষাদানের একটি উদাহরণ প্রদত্ত হইতেছে ; কোন দেশের মানচিত্রের সীমারেখা আঁকিয়া তাহাতে তৎদেশের পর্বতে র অবস্থিতি ও নদী প্রবাহের গতি নির্দেশ করিতে হইবে, তৎপর হয় ঐতিহাসিক ঘটনা নব দেশের পরজবোয় ও ফসলের পর্যায়ক্রমে স্থান সমূহ চিত্রিত করিতে হইবে : ইহাতে শিক্ষাকার্য্য বিশেষ সুবিধা ঘটে, ভৌগলিক

---

(১) একদা সার্কন যুদ্ধের বিঃ বিঃ গুপ্ত ঢাকা পোগজ স্কুলের প্রথম শ্রেণীর ছাত্রদিগকে ঢাকা ডিভিসনের কতিপয় জেলার সীমা ও নদীর গতি ও তীরস্থ নগরের বিষয় প্রশ্ন করিলে কেহই সম্ভাব্য জনক উত্তর দিতে পারিয়াছিল না অথচ সেই ছাত্রগণ জিজ্ঞাসা মাত্র টেমস ও ডানিউত্তর তীরস্থ নগরের নাম উল্লেখ করিতে সক্ষম হইয়াছিল, এই প্রকার এ ঘটনার প্রত্যক্ষ স্বাক্ষর ।



ভাষার পরিবর্তে ইংলণ্ড বা ফ্রান্সের কতকগুলি স্থানের নাম গণনা করিলে প্রকৃত ভূগোল শিক্ষা হয় না কিন্তু শিক্ষক যদি ব্ল্যাকবোর্ডে কোন দেশের মানচিত্রের সীমারেখা আঁকিয়া ছাত্রদিগকে একে একে উহার কিসদংশ পরিপূরণ করিতে দেন এবং অত্যাশ্চর্য ছাত্রদিগকে ভ্রমপ্রমাদ প্রদর্শন করিতে সুযোগ দিয়া তৎপর মুদ্রিত মানচিত্র খুলিয়া উভয়ের তুলনা করেন তবে তদ্বারা ছাত্রগণের চিরস্থায়ী ভৌগোলিক জ্ঞান জন্মিতে পারে ; মানচিত্র অঙ্কন সময়ে যদি ঐতিহাসিক ঘটনাবলীর শিক্ষা দেওয়া

যায় তবে তৎপ্রতি ছাত্রগণের বিশেষ মনো-মানচিত্র ।

যোগ আকৃষ্ট হইয়া থাকে ; মানচিত্রের উপরিভাগ উত্তর, তলদেশ দক্ষিণ বামদেশ পশ্চিম ডানিভাগ পূর্বদিক তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইতে হইবে ।

শিক্ষকগণ কাঁদা বা অল্প কোন পদার্থ দ্বারা পর্বত পাহাড় ইত্যাদির প্রতিকৃতি নিৰ্মাণ করিতে দিবেন ; উক্ত উপায়ে সমভূমি, উচ্চ ভূমি বা বা মাপভূমির চিত্র ছাত্রদিগকে শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে ; এতদ্বারা দেশ বিশেষের ভূমির অবস্থা সঙ্ক্ষেপে কল্পেই ছাত্রগণের সাধারণ ধারণা জন্মিতে পারে ; মানচিত্র অঙ্কন সময়ে ছাত্রদিগকে আপেক্ষিক দূরত্ব শিক্ষা দিতে হইবে ।

শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে বিদ্যালয়ের চিত্র আঁকিতে দিবেন, এই চিত্রে শিক্ষকের আসন ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণী, বহির্দ্বার ও জানালা, আলমারী এবং প্রাঙ্গণাদির স্থান নির্দেশ করিতে হইবে ।

যে গ্রামে বিদ্যালয় সংস্থাপিত ছাত্রগণকে মানচিত্র আঁকিতে হইবে, ইহাতে গ্রামের সীমা রেখার বহির্দিকস্থ গ্রামের নাম উল্লেখ করিতে হইবে, তন্মধ্যে বিদ্যালয়ের স্থান চিহ্ন করিতে হইবে গ্রামের



মধ্যে নদী, খাল, বিল বা পুকুরাদি থাকিলে তাহা নির্দেশ করিবে ।  
হাট, বাজার, ডাক ঘর, খোয়াড়, কালীবাড়ী বা মসজীত ইত্যাদি  
সর্ব সাধারণের যাতায়াতের কোন স্থান থাকিলে তাহা নির্দেশ  
করিবে এবং গ্রামের সরক ও গোহালটে ইত্যাদি নির্দেশ করিতে  
হইবে ; সরকের পার্শ্বে বাগান বা কোন বড়লোকের প্রাসাদ  
থাকিলে তাহা নির্দেশ করিবে ; সম্ভবপর হইলে গ্রামের প্রত্যেক  
বাড়ীর চিত্র আঁকিতে হইবে ।

শিক্ষকগণ উল্লিখিত সাধারণ নিয়ম স্বরণ রাখিয়া উচ্চ প্রাই-  
মারী ও মধ্যব্যঙ্গলা ছাত্রবৃন্দের জন্য নির্দিষ্ট ভূগোল বিবরণ শিক্ষা  
দিবেন ।

ব্রিটিশ সাম্রাজ্য অত্যন্ত বিস্তীর্ণ ও পৃথিবীর নানা খণ্ডে অব-  
স্থিত । ব্রিটিশ ভারতবর্ষের ও বর্মার বিবরণ শিক্ষা হইলে গ্রেট  
ব্রিটেন ও কানাডা এবং তৎপর উপনিবেশ সমূহের ভৌগলিক তত্ত্ব  
শিক্ষা দেওয়া সম্ভব । এক স্থানের বিবরণ ভালরূপে শিক্ষা  
লাভের পর অন্য দেশ আরম্ভ করিবে । ভৌগলিক তত্ত্বপূর্ণ  
প্রত্যেক দেশের এক একটি মানচিত্র আঁকিতে সক্ষম না হওয়া  
পর্যন্ত ছাত্রদের তৎদেশের ভূগোল বিবরণ শিক্ষা হইয়াছে বলিয়া  
মনে করা সম্ভব হইবে না ; ছাত্রদের অঙ্কিত মানচিত্রগুলি  
ভূগোল পাঠের বা খাতার মধ্যে যত্নে রাখিয়া দিতে হইবে, উৎকৃষ্ট  
মানচিত্রগুলি বিদ্যালয়ের দেওয়ালে লটকাইয়া রাখিলে ভাল হয় ।

গ্রন্থ কোণে ভূগোল শিক্ষার নিতান্ত সাহায্য করিয়া থাকে ;  
মনে করুন কোন যাত্রী কেনেডা হইতে আরম্ভ করিয়া পোর্ট  
সেইন্ট হইয়া এডেন বা কেপ কলোনির পথে অষ্ট্রেলিয়াতে  
পহঁছিলে তাকে ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের যে স্থান দিয়া যাঁহতে হয়

তাহার সূক্ষ্ম তালিকা মুখস্থ না করাইয়া যদি ছাত্রগণকে মানচিত্রে উক্ত যাত্রীর গন্তব্য পথ পরিদর্শন করিতে বলা হয় তবে তদ্বারা বালকগণের উৎকৃষ্ট ভূগোল শিক্ষার পথ সূচিত হইয়া থাকে।

## প্রাকৃত ভূগোল।

মধ্য বাঙ্গলা বিদ্যালয়ের উচ্চ শ্রেণীতে প্রাকৃতভূগোল শিক্ষা দিতে হইবে। ভূগোল বিবরণের সঙ্গে সঙ্গে প্রাকৃতভূগোল সম্বন্ধে কয়েকটা অধ্যায় থাকিবে।

শিক্ষকগণ অবশ্যই জানেন যে পৃথিবীর নৈসর্গিক ঘটনার কারণ ও কার্য্য নির্ধারণ প্রাকৃত ভূগোল শিক্ষার মুখ্য উদ্দেশ্য। তাহারা সর্বদাই দেখিতে পান যে এ দেশে কার্তিক মাসে উত্তর দিক হইতে এবং চৈত্র মাসে দক্ষিণ দিক হইতে বায়ু প্রবাহিত হয়, বৎসরের মধ্যে কোন্ কোন্ সময়ে অনবরত বৃষ্টি পাত হয়, কোন্ কোন্ মাসে তদভাব ঘটে, ভিন্ন ভিন্ন সময়ে শীত গ্রীষ্মের এবং দিবা রাত্রে নৃত্যাধিক্য ঘটিয়া থাকে, আবার মৃত্তিকা খনন করিলে তথায় নানাবিধ স্তর দৃষ্ট হয়, তন্মধ্যে কদম, জল ও গন্ধক কয়লা ইত্যাদি পরিলক্ষিত হইয়া থাকে, যে প্রণালীতে ইত্যাকার নানাবিধ নৈসর্গিক ঘটনা ঘটিয়া থাকে তাৎবিবরণই প্রাকৃত ভূগোল নামে অভিহিত হয়।

শিক্ষকগণ প্রথমতঃ সহজ সহজ উদাহরণ দ্বারা ভূপৃষ্ঠে জল ও বায়ুর কার্য্য ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিবেন, যে উপায়ে বঙ্গদেশের দক্ষিণাংশ ক্রমশঃ বঙ্গোপসাগর হইতে গঠিত হইতেছে তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইবেন। বায়ুনগুলীর চাপের হ্রাস বৃদ্ধি ও বায়ু প্রবাহের উৎপত্তির সহিত স্থান বিশেষে বৃষ্টিপাতের ঘূনাধিক্য কেন

হয় জ্ঞান বুঝাইতে হইবে ; বায়ুর সিক্ততা শিশির কুয়াখটিকা ও ঘেষ উৎপত্তির কারণ শিক্ষা দিতে হইবে, দেশের আবহাওয়া কেন পরিবর্তিত হয় তৎকারণ ছাত্রদিগকে বুঝাইতে হইবে এইরূপে ভূগোল পাঠে প্রাকৃতিক ভূগোল সম্বন্ধে যে যে বিষয় শিক্ষণীয় বলিয়া ধার্য্য হয় তাহা সহজ ভাষায় যাহাতে শিক্ষণীয় বিষয়গুলি ছাত্রদের বোধগম্য হইতে পারে তদ্রূপ শিক্ষকগণ উদাহরণ প্রয়োগ করিবেন যথা সাধ্য ও যথা সম্ভব ছাত্রগণের পরিজ্ঞাত ঘটনা হইতে উদাহরণ দিতে হইবে ।

### গণিত শিক্ষা ।

শিক্ষকগণ অল্প শাস্ত্র শিক্ষাদান সম্বন্ধে নিম্নলিখিত কতিপয় সাধারণ নিয়ম মনে রাখিবেন ।

১। যে অল্প শিক্ষা দেওয়া হয় তাহা যাহাতে ছাত্রগণের পরিজ্ঞাত বিষয়ে ব্যবহৃত হইতে পারে শিক্ষকগণ সর্বদা তৎসূচক উদাহরণ ও প্রয়োগপ্রণালী অনুসন্ধানে প্রবৃত্ত থাকিবেন । একটী উদাহরণ প্রদত্ত হইতেছে, ল, সা, ও, বুঝাইতে হইলে গণিত বিজ্ঞানে লিখিত সংজ্ঞা মুখস্থ করাইলে শতাধিক অল্প কষাইলে যে ফল না হয় কাপড়ের দোকানে বা খলিফার হাতে সর্বদা যে বস্ত্র পরিমাপক গজ ব্যবহৃত হয়, তাহা অথবা পয়সা গণনা, চাউল ডাউল ওজন কালে বেক্রপে ল, সা, ও, ব্যবহৃত হয় তাহা ছাত্রদিগকে দেখাইলে সমধিক ফল লাভ হইয়া থাকে । আমরা অনেক সময়ে মস্তকের জ্ঞান অল্প শিক্ষা করিয়া থাকে এবং উহা যে আমাদের জীবনের বহু ব্যবহারে অঙ্গসিতেছে তাহা কণকালের জ্ঞাতও মনে করি না । বাস্তবিক এতদুপেক্ষা ভ্রান্তিসঙ্কুল অবস্থা আর কিছুই হইতে পারে না ।

২। কোন কোন ছাত্র অঙ্ক কষিতে ইচ্ছুক ও পারদর্শী অপর কতকগুলি তৎপ্রতি অমনোযোগী হইয়া থাকে। শিক্ষকগণ এমন উপায় অবলম্বন ও যত্ন করিবেন যাহাতে শেখোক্তের অঙ্ক শিক্ষার প্রতি মনোযোগ আকৃষ্ট হইতে পারে।

৩। অঙ্ক শিক্ষার অন্ত কতকগুলি নিয়ম অবলম্বিত হইয়া থাকে, শিক্ষকগণ যথাসাধ্য সেই নিয়মাবলম্বনের মূলীভূত কারণ-গুলি ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন।

৪। অঙ্ক কষিবার সময়ে ছাত্রগণ প্রত্যেক ধাপের বিশুদ্ধতা পরীক্ষা করিবে নতুবা অল্প মনোযোগের অভাবে তাহাদের বহুশ্রম পণ্ড হইয়া যাইবে। ছাত্রগণ প্রথা অবলম্বন করে কি না, শিক্ষকগণ সময় সময় তাহার অনুসন্ধান লইবেন।

৫। এই দুইটি প্রণালী শিক্ষা করা সহজ। যাহারা নামতা সুন্দররূপে শিক্ষা করে তাহারা এ দুইটি বিষয়ে ক্ষিপ্ৰহস্ত হইতে পারে। টাকা যে ক্রমে আনা, দোয়ানী, সিকি ও আধুলির, এবং মণ যথাক্রমে কাঁচা, ছটাকে, পোয়ার গ, সা, ও, এবং আনা ও কাঁচা যে উল্লিখিত শেখোক্ত মুদ্রাগুলির ল, সা, ও, তাহা ছাত্রদিগকে বুঝাইতে হইবে।

বৎসর মাহিনা। বৎসর মাহিনা সম্বন্ধে কেবল আখ্যা মুখস্থ করাইলে কোন ফল লাভ হইবে না, উহার প্রয়োগ বিধি ভালরূপে শিক্ষা দিতে হইবে। ছাত্রদের পিতা ভ্রাতা হত্যাदि আত্মীয়গণের বার্ষিক মাহিনার এক একটা তালিকা প্রস্তুত করাইতে হইবে।

হাত কালি ও ফুট কালি—ভূমি জরিপ করিতে বা শেলাঠ

কার্য্যে এই প্রণালীগুলির যেরূপ প্রয়োজন রহিয়াছে তাহা ছাত্র-ছাত্রদিগকে বুঝাইতে হইবে ।

মহাজনী—ইহা যাহাতে কোন পুস্তকগত বিদ্যা না হইয়া কার্য্যগত শিক্ষা হইতে পারে শিক্ষকগণ তত্পর অবলম্বন করিবেন । পরীক্ষামে মহাজনের গদী বা আড়তে এক এক শ্রেণীর ছাত্রসূহ উপস্থিত হইয়া মহাজনী কারবার সম্বন্ধে পুস্তকের পঠিত বিষয় তাহাদিগকে কার্য্যক্ষেত্রে দেখাইলে সমূহ সফল লাভের সম্ভাবনা আছে ।

ক্ষেত্র ব্যবহার—শিক্ষকগণ সর্বদা ছাত্রগণের বোধগম্য দৃষ্টান্ত যোগে জ্যামিতি শিক্ষা দিতে চেষ্টা করিবেন, কোথায় চৌরিঘর দ্বারা চতুর্ভুজের অন্ত্র দিচালা ঘর দ্বারা ত্রিভুজের প্রসঙ্গ বিপরীত দিকের দুই চালের দুইটি ক্রয়ার সংযোগ স্থলে মধ্যবর্তী কোণ এবং ধনুটি ভূমি ধরিলে তদ্বারা ত্রিভুজের এবং পাইরগুলি দ্বারা সমান্তরাল রেখার দৃষ্টান্ত প্রদর্শিত হইতে পারে ; এইরূপে শিক্ষকগণ একটুকু মনোযোগ দিলে ছাত্রগণের নিত্য দর্শনীয়, ভূমি, ফল, ফুল এবং পত্রের ও অন্ত্রান্ত বস্তুর আকৃতি প্রদর্শন দ্বারা জ্যামিতির বহু বিষয় শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে ।

প্রতিজ্ঞা—জ্যামিতির প্রতিজ্ঞাগুলি যুক্তিপূর্ণ ; ছাত্রগণ যাহাতে যুক্তিগুলি হৃদয়ঙ্গম করিতে পারে, শিক্ষকগণ তৎ সম্বন্ধে বিশেষ মনোযোগ দিবেন । শুধু মুখস্থ না করিয়া ছাত্রগণ যাহাতে প্রতিজ্ঞা গুলি বুঝিতে পারে তৎবিষয়ে শিক্ষকগণ সর্বদা দৃষ্টি রাখিবেন ।

অরিপ পরিমিতি—এ বিষয় শিক্ষা দিতে পুস্তকের সাহায্য অপেক্ষা দৃষ্টান্ত প্রদর্শন অধিকতর ফলোপকারক হইয়া থাকে ; ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের ক্ষেত্রাক, কোণ নির্মাণ বর্গ ও ঘনফল নির্ণয় চেষ্টা

ব্যবহারের জ্ঞানলাভ হইলে শিক্ষক এক এক শ্রেণীর ছাত্রসহ প্রথমে বিদ্যালয়ের ভূমি, কৃষি উদ্যান এবং নিকটবর্তী কোন মাঠ জরিপ করিবেন, শিক্ষক স্বয়ং ফিল্ড বুক ও অকসেটের সংখ্যা লিখিয়া লইবেন এবং প্রত্যেক ছাত্রকে নিজ নিজ খাতার উহা লিখিতে দিবেন। তদনন্তর ছাত্রদিগকে উহার নকসা প্রস্তুত করিতে দিবেন, সর্বোৎকৃষ্ট নকসাটী বিদ্যালয়ের দেওয়ালে লাগাইয়া রাখিবেন।

### চিত্র বিদ্যা।

চিত্রাঙ্কণ—চিত্রের দ্বারা শিক্ষাপ্রদ বিষয় আর কিছুই হইতে পারে না, এতদ্বারা দর্শন ও চিত্তের ক্রিয়া প্রকাশ পায় এবং স্মৃতি ক্ষেত্রে অঙ্কিত বস্তুর চিত্র থাকিয়া যায়।

পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতা—এই সর্বাপেক্ষা প্রয়োজনীয় বিষয়ে মনোযোগ না দিলে চিত্রাঙ্কণ কার্যে কেহই কৃতকার্য হইতে পারে না।

তুলি ব্যবহার—কোন প্রকার চিত্রে কেমন তুলি ব্যবহারী শিক্ষকগণ সর্বাপেক্ষে বালকগণকে তাহা বলিয়া দিবেন এবং তাহার প্রয়োগ শিক্ষা দিবেন।

ক্রমিক শিক্ষা—প্রথমে চিত্রের অমিশ্রভাগ তৎপর মিশ্রভাগ আকিতে শিক্ষা দিতে হইবে, যথা পত্রের চিত্র আকিতে প্রথমতঃ পেনসিল যোগে কঙ্কালময় পত্রাকৃতি আকিতে হইবে, তাহাতে স্নিগ্ধহস্ত হইলে উহাতে বর্ণসংযোগ প্রণালী শিক্ষা দিতে হইবে।

সূচনাতে বালকগণের পরিজ্ঞাত আমোদজনক সহজ সহজ বিষয়ে চিত্র আকিতে দিতে হইবে, যে কখনও আশ্রয় যায় নাই



তাহাকে তাজ মহলের চিত্র আঁকিতে দেওয়া আর শুকুমার মতি বালকগণকে অজ্ঞাত বিষয়ে চিত্র করিতে বলা সমান কথা ।

চিত্রাঙ্কণের স্থান—নিম্নলিখিত রূপে চিত্রাঙ্কণের স্থান প্রস্তুত করিয়া লইলেই চলিবে ।

ব্রাকবোর্ড কিংবা বহুসংখ্যক ছাত্তের জন্তে অন্য কোন চিত্র ক্ষেত্র প্রস্তুতের ব্যয় বাহুল্য সহজেই বিদূরিত হইতে পারে ; ইহা অনায়াসে অনুমিত হইবে যে যে কোন খাড়া স্থান আবশ্যকানু-রূপ প্রস্তুত করিয়া লইলে তদ্বারা ব্রাকবোর্ডের সমতুল্য এমন কি সমধিক ফললাভ হইতে পারিবে ; যে সমস্ত বিদ্যালয়ের পাকা দেওয়াল থাকে, তথায় দেওয়ালের উপরে কিয়দংশ স্থান অপেক্ষা কৃত স্বল্প ব্যয়ে প্রস্তুত করিয়া লওয়া যাইতে পারে ; বিলাতী মাটি সর্বোৎকৃষ্ট উপদান বটে, শৈত্য ও সৌর্যতে সাধারণতঃ আস্তর নষ্ট করিয়া ফেলে কিন্তু বিলাতি মাটিতে তাহা করিতে পারে না ; উপযুক্তরূপে প্রস্তুত করিতে পারিলে বিলাতী মাটির তৈয়ারী চিত্র ক্ষেত্র দীর্ঘকাল স্থায়ী হওয়ার কথা ।

তৎপর চিত্র ক্ষেত্রের বর্ণ বিবেচ্য বিষয় । বিলাতী মাটির বর্ণ সুবিধাজনক নহে, সুতরাং তৎসহ ভারতীয় লালরঙ্গ ও জলে ১ : ৬ অনুপাতে মিশ্রিত করিয়া যে অনুজল অথচ সুদৃশ্য বর্ণ প্রস্তুত হইবে তাহাতে চক্ষু ঝলসা লাগিতে পারিবে না এইরূপে ব্রাক বোর্ডের পরিবর্তে প্রায় ৩ ফিট বিস্তৃত একটা বাধ, মেঝে হইতে প্রায় তিন ফিট উর্দ্ধে দেওয়ালের গায়ে প্রত্যেক শ্রেণী বেড়িয়া প্রস্তুত করিলে উহা যেমন এক দিকে চিত্রক্ষেত্র রূপে ব্যবহৃত তদ্রূপ অন্য দিকে প্রয়োজনীয় শোভা বর্ধন করিতে

পারিবে। ছাত্রদিগকে ভিন্ন ভিন্ন আকৃতি ও চিত্র অঙ্কনের উপরে প্রদর্শনার্থ এবং শিক্ষকগণের ব্যবহার জন্যে কালবর্ণ বিশিষ্ট চিত্রের ক্ষেত্রের প্রয়োজন ছাত্রগণের চিত্রাঙ্কন কালে উহার ব্যবহার আবশ্যকী বা বাঞ্ছনীয় নহে। ইণ্ডিয়ান স্কুলঅফআর্ট ড্রইঙ্গ বুক দৃষ্টে চিত্রাঙ্কনের আদর্শ গ্রহণ করিতে হইবে।

কপিবুকের আদর্শ চিত্রগুলি পূর্ব কথিত চিত্র ক্ষেত্রের উপরে একখণ্ড কাঠ দ্বারায় দেওয়ালে লাগাইয়া ঝুলাইয়া রাখিতে হয়। ছাত্রদিগকে সময় সময় আদর্শ চিত্র অপেক্ষা ৩ বা ৪ গুণ বড় আকারেই চিত্র আঁকিতে দিলে তাহাদের চিত্রাঙ্কন শক্তি কেবল অল্পকরণে সীমা বদ্ধ না থাকিয়া নূতন নূতন চিত্রাঙ্কনে ব্যবহৃত হইতে পারিবে।

এই বিষয় শিক্ষা দিতে একছোড়া পেন্সিল কমপানি, ছয় ইঞ্চি স্কেল এবং এক বা দুই খান স্ক্রু পাথমিক ক্ষেত্র ব্যবহার সেটকোয়ারের প্রয়োজন।

চিত্র শিক্ষা সম্বন্ধে যে পৃথক পুস্তক প্রকাশিত হইবে শিক্ষকগণ বিশেষ মনোযোগ পূর্বক তাহা পাঠ করিবেন এবং তদনুসারে ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিবেন। বহু বিদ্যালয়ে ইহা নূতন শিক্ষণীয় বিষয়, অনেকেই এ বিষয়ে প্রথমে সিদ্ধান্ত লাভ করিবে পারেন ধৈর্য্যাবলম্বন পূর্বক কয়েক বৎসর চেষ্টা করিলে অবশ্যই সফল কাম হইতে পারিবেন। বিষয়টি নূতন হইলেও ইহা এতই মনোরম ও সুখজনক যে এ বিষয়ের স্বাভাবিক আশ্রয়ে সকলেরই চিত্ত এ বিষয়ে সহজে আকৃষ্ট হইবে এবং তদ্বারা শিক্ষাদান কার্যে সুফল ফলিতে পারিবে।

## ইংরেজী শিক্ষা ।

বঙ্গ বিদ্যালয়ের উচ্চ তিন শ্রেণীতে ছাত্রগণের স্বেচ্ছাগৃহীত বিষয় রূপে ইংরেজী শিক্ষা দেওয়া যাইবে । প্রতি সপ্তাহে ৪ ঘণ্টা হিসাবে কথিত প্রত্যেক শ্রেণীতে ইংরেজী শিক্ষা দিতে হইবে ।

বর্ণমালা শিক্ষাদান কালে শিক্ষকগণ বিগুচ্চ উচ্চারণের প্রতি বিশেষ লক্ষ্য রাখিবেন ; যদিও ইংরেজী বর্ণমালা ও উচ্চারণ ।

বিশ্বাতীত ভাষা প্রকৃত ইংরেজ ভিন্ন অন্তর মুখে এ ভাষার বিগুচ্চ উচ্চারণ শুনিলার আশা করা বিড়ম্বনা মাত্র, তথাপি শিক্ষকগণ চেষ্টা করিলে ছাত্রদিগকে যথাসম্ভব বিগুচ্চ উচ্চারণ শিক্ষা দিতে পারেন । বর্ণমালা শিক্ষাদান কালে বিগুচ্চ উচ্চারণের দিকে দৃষ্টি না রাখিলে উত্তরোত্তর কুফল ভিন্ন সুফল লাভে আশা করা বৃথা । C. F. G. I. S. Z. এই কয়েকটা বর্ণের বিগুচ্চ উচ্চারণ ভালরূপে শিক্ষা দিতে হইবে ।

বঙ্গ ভাষার স্তায় ইংরেজী ভাষাও বহু ভাষা সংমিশ্রণে সমুৎপন্ন হইয়াছে, সুতরাং এ ভাষার বানান বর্ণ ও বিস্তার । শিক্ষা করিতে মুখস্থ না করিলে চলিতে পারে না ; প্রত্যেক Syllable উচ্চারণ করিতে পারিলেই সম্পূর্ণ শব্দের বিগুচ্চ উচ্চারণে শিক্ষা করা যায় ; শব্দাংশের দ্রুত দীর্ঘ নরম ও শক্ত উচ্চারণ কতকগুলি শব্দের অর্থ বৈলক্ষণ্য ঘটয়া থাকে ; Desert প্রভৃতি শব্দ দ্বারা উহা বুঝাইতে হইবে (কোন কোন শব্দে কতকগুলি শব্দাংশ অনুচ্চারিত থাকে, যথা Hour High )

কিরূপে ইংরেজী পড়িতে হয়—শিক্ষকগণ ছাত্রদিগকে তৎ-

প্রণালী শিক্ষা দিবেন। ছাত্রগণ বুঝিয়া বা  
ইংরেজী পঠ।

না বুঝিয়া পড়িতেছে তাহা কর্ণকাল তাহাদের  
পঠন প্রণালীর উপর কর্ণপাত করিলেই অনুমিত হইতে পারে ;  
অত্যাছ ছাত্রদিগকে সাহিত্য পুস্তকের কিয়দংশ পড়িতে দিবেন।

অর্থ শিক্ষা—ইংরেজী বর্ণ পরিচয় ও শব্দের বানান শিক্ষা হইলে  
পর ছাত্রদিগকে ইংরেজী হইতে বাঙ্গলা অর্থ শিক্ষা দিতে হইবে।  
অর্থগুলি অতি সহজ ভাষাতে ও ছাত্রদের বোধগম্য ভাবে শিক্ষা  
দিতে হইবে ; যে বাঙ্গলা শব্দ ছাত্রগণ আদৌ বুঝিতে পারে না  
তাহা দ্বারা ইংরেজী শব্দার্থ শিক্ষা দিতে চেষ্টা করা পণ্ডশ্রম মাত্র ;  
“অনুকূল” শব্দের বাঙ্গলা অর্থ যে বালকগণ জ্ঞাত নহে তাহা-  
দিগকে Favourable = অনুকূল, শিক্ষা দিলে কি লাভ হইবে ?

অর্থ শিক্ষার সঙ্গে সঙ্গে ছাত্রগণকে ব্যাকরণ ঘটিত সহজ  
সহজ বিষয় গুলি শিক্ষা দিতে হইবে ; তৎপর  
ব্যাকরণ ও রচনা।  
ইংরেজীতে যে প্রণালীতে পদ গঠিত হয় তাহা  
বুঝাইয়া দিতে হইবে ; এই সময় ছাত্রদিগকে সহজ সহজ ইংরেজী  
পদ রচনা করিতে দিতে হইবে ; সর্বদা যে সমস্ত কথাবার্তা  
বিদ্যালয়ে বা গৃহে ব্যবহৃত হয় তাহাই ইংরেজীতে প্রকাশ করিতে  
হইবে। ছাত্রগণের পদ রচনাগুলি সর্বদা সংশোধন করিয়া  
দিতে হইবে।

সময় সময় ইংরেজী হইতে বাঙ্গলাতে, কিংবা বাঙ্গলা হইতে  
ইংরেজীতে অনুবাদ প্রণালী শিক্ষা দিতে  
অনুবাদ।

হইবে ; ছাত্রগণ যে অনুবাদ করিবে শিক্ষকগণ  
তাহা পরীক্ষা করিবেন এবং আবশ্যক মতে সংশোধন করিয়া দিবেন।

হস্তাক্ষর—ইংরেজী হস্তাক্ষরগুলি বাহাতে পরিষ্কার ও সুন্দর হয় তৎবিষয়ে ছাত্রদের বিশেষ মনোযোগ আকর্ষণ করিতে হইবে । প্রথমতঃ কপিবুক দৃষ্টে বড় হাতের লেখা শিখিবে তৎপরে ছোট হাতের লেখা শিখিবে । ক্রম লিপি শিক্ষাদান কালে ছাত্রগণ বাহাতে বানান শুদ্ধ লেখার সহিত সুন্দর হস্তাক্ষর লিখিতে মনোযোগী হয় শিক্ষকগণ তদুপরে অবলম্বন করিবেন ।

## পঞ্চম পরিচ্ছেদ ।

### নৈতিক শিক্ষা ।

মনুষ্যের পক্ষে নীতি শিক্ষা নিতান্ত আবশ্যকীয় বিষয় । ভালমন্দ জ্ঞান না থাকিলে মনুষ্য ও পশুতে কোন নীতিশিক্ষার প্রয়োজন পার্থক্য থাকিত না । মনুষ্য জীবনের ব্যক্তিগত উন্নতি ও সামাজিক সুখ সুবিধা সমস্তই নীতি শিক্ষা বিস্তারের উপর নির্ভর করে । জগতের বর্তমান সভ্যতার উন্নতি অনেক পরিমাণে নীতি শিক্ষার উপর সংস্থাপিত, শৈশব সময়ই সর্ব প্রকার শিক্ষার পক্ষে নিতান্ত অমুকুল বটে, সুতরাং স্কুলমারমতি বালকগণকে নীতিশিক্ষাদান নিতান্ত কৰ্ত্তব্য । এই নীতিশিক্ষা দান সম্বন্ধে শিক্ষকগণ নিম্নলিখিত বিষয়গুলি মনে রাখিবেন ।—

বালকগণ শিশুবেলাতেই সম্পূর্ণরূপে নীতিজ্ঞান সম্পন্ন হইবে বলিয়া কেহই আশা করিবেন না, কারণ ক্রমিক নীতিশিক্ষা লাভ । ক্রমশঃ লাভ করিতে হয়, বালকগণের মধ্যে

এমন কোন শক্তি নাই এবং শিক্ষকগণও এমন কোন মন্ত্র জানেন না যে তদ্বারা দীর্ঘকাল ব্যাপী শিক্ষা ব্যতীত, ক্ষণকাল মধ্যে বালকগণ নীতি পরায়ণ হইয়া উঠিতে পারে বরং শৈশবকালে বালকগণের মধ্যে মিথুরতা, চৌর্য্য ও মিথ্যা ইত্যাদি দুশ্চরিত্র সমূহের আধিক্য দৃষ্ট হয়, বালকগণ আত্ম “নির্দোষী” একথা তাহাদের দুষ্কার্যের জ্ঞান সম্বন্ধে যতদূর বাবহাগ্য হউক না কেন কিন্তু তাহাদের দুশ্চরিত্র সম্বন্ধে ততদূর প্রযুক্ত হইতে পারে না।

ছাত্রগণের সম্মুখে অতি উচ্চ প্রকারের নীতি-মন্ত্র ব্যাখ্যা এবং তাহাদিগকে তদানুকরণার্থে উত্তেজিত করা উভয়ই নিতান্ত অসম্ভব কার্য্য ; কারণ অসময়ে কোন প্রবৃত্তির অস্বাভাবিকরূপে পরিচালনা করিলে তাহার কুফল অবশ্যস্তাবী উচ্চ-নীতি-মন্ত্র।

বটে ; সকলকে মনে করিতে হইবে যে নীতিশাস্ত্র নিতান্ত জটিল এবং এ বিষয়ে অধিকার লাভ করিতে একান্ত প্রয়াস ও যত্নের আবশ্যক। উত্তেজনা দ্বারা অসময়ে নৈতিক জ্ঞান লাভ করিতে গেলে উচ্চাতে ভবিষ্যত স্বভাব গঠনে বাধা জন্মিতে পারে, এই জন্তে অনেক সময়ে ইহা আমাদের নিকটে বিষম সমস্যা বলিয়া বোধ হয় যে যাহারা শৈশব সময়ে সত্যতার প্রতিমূর্তি ছিল তাহারা ক্রমশঃ কদাচারে প্রবৃত্ত হয় এমন কি অবশেষে কুশীল হইয়া উঠে অথচ শৈশব কালে যাহাদের জীবনের উন্নতি নিরাশা তমসাজ্জর থাকে তাহাদিগকেই অনেক সময়ে আদর্শ পুরুষ হইতে দেখা যায়।

শিক্ষকগণ নীতি শিক্ষা দান কুরিতে পরিমিত উপায় অবলম্বন ও সমুপযুক্ত ফল লাভ করিতে পারিলেই সন্তুষ্ট হইবেন ; শিশুগণ



সর্বদা যে সমস্ত ছাত্র ও অপকর্ম্য করিয়া থাকে তাহা সহ্য করিতে শিক্ষকগণ প্রস্তুত হইবেন এবং উপযুক্ত শাসনে তাহাদিগকে শাসিত করিবেন ।

যখন কোন ছাত্রকে কোন নীতি সূত্র লঙ্ঘন করিতে দেখা যায় তখন হঠাৎ ক্রোধ বশতঃ অস্বাভাবিক দণ্ড বিধান না করিয়া প্রথমতঃ চিন্তা করিয়া দেখিতে হইবে যে কোন্ প্রকার শাসনে অপরাধের উপযুক্ত দণ্ড হইতে পারে ।

জ্ঞান ও নীতি ।

একটি দৃষ্টান্ত দেওয়া যাইতেছে, মনে করুন, জনৈক ছাত্র তাহার পাঠ্য পুঁথি খোঁড়াইয়াছে ; প্রথমতঃ দেখিতে হইবে পুঁথি কেহ চুরি করিয়াছে অথবা সে নিজে অসাবধানতার সহিত হারাইয়াছে, শেষোক্ত কারণ প্রমাণিত হইলে তাহাকে বেত্রাঘাত ও জরিমানা করিলে যত না সফল ফলিবে কিন্তু তাহাকে ঐ পুঁথি তল্লাসে নিয়োগ করিলে কিংবা তাহার জেব খরচ হইতে পুঁথির মূল্য কাটিয়া লইলে তাহার স্বাভাবিক শাসন হইবে ; কারণ সে যতক্ষণ পুঁথি তল্লাস করিবে ও জেব খরচে জনিত ক্লেশ ভোগ করিবে ততক্ষণ সে মনে করিবে যে সে নিজেই পুঁথি ধোরারূপ অপরাধের কারণ, ঐ অপরাধ করা না করা তাহার সাধ্যায়ত্ত ছিল, ভবিষ্যতে বাহাতে অপরাধ না ঘটে তজ্জন্ম সে অবশ্যই সাবধান হইবে ; অনেক স্থলে, লঘু অপরাধে গুরু দণ্ড এবং গুরু অপরাধে লঘু দণ্ড হওয়াতে নানাবিধ কুফল ফলিয়া থাকে ; প্রয়োমোক্ত অবস্থাতে ছাত্র ও শিক্ষকগণের মধ্যে এক প্রকার বিদ্বেষ ভাব ঘটিয়া থাকে এবং শেষোক্ত অবস্থাতে অপরাধের প্রস্রয় দেওয়া হয়, অতএব ছাত্রগণের ভবিষ্যৎ হিতোদ্দেশ্যে তাহাদের অপরাধে স্বাভাবিক দণ্ড বিধান করিতে হইবে ;

শিক্ষকগণ ছাত্রদের নিকটে নিরেট কার্ট গুলোর জায় থাকিবেন না, তাহারা সংকাজ করিলে তৎক্ষণ প্রশংসাবাদ ও সহায়ভূতি প্রকাশ এবং অপকর্ম্য করিলে তৎক্ষণ ও ভয় প্রদর্শন করিতে হইবে।

সর্বদা ছাত্রগণের প্রতি আজ্ঞা প্রকাশ করিবেন না ; যখন সহায়সাধ্য উপায় অবলম্বনে কোন ফল না হয় তখন তাহাদের প্রতি আজ্ঞা বিধান করিবেন ; উপদেশ, আজ্ঞা প্রচার।

সহায়ভূতি, প্রবোধ ইত্যাদি নানাবিধ উপায়ে ছাত্রদিগকে অপকর্ম্য হইতে নিবৃত্ত করা যাইতে পারে ; তাহা না করিয়া পুনঃ পুনঃ আজ্ঞা বিধান করিলে ঐ সমস্ত আজ্ঞা পালন করা ছাত্রদের পক্ষে অসম্ভব হইয়া পড়ে ; অথচ উহা পালন না করিলে শিক্ষকগণ পুনঃ পুনঃ কঠিনতর দণ্ড বিধান করিতে বাধ্য হন তাহা না করিলে একবার কি হইবার আজ্ঞা লঙ্ঘনের পরই শিক্ষকের প্রভাব সর্বদা উপেক্ষিত হইতে থাকে, ঐ আজ্ঞা বিধানের কোন মূল্যই থাকে না ; তৎপর ছাত্রগণ যাহা পালন করিতে সক্ষম শিক্ষক তদতিরিক্ত আজ্ঞা বদাচ করিবেন না, আজ্ঞা বিধানের পূর্বে শিক্ষকগণ বিশেষ চিন্তা করিয়া দেখিবেন যে তাহাদের আজ্ঞার পরিণাম কি ঘটবে, উহা প্রতিপালন করিলে ছাত্র-স্বভাব কতদূর সংশোধিত হইতে পারিবে, এইরূপ চিন্তার পর ছাত্রগণের মঙ্গল উদ্দেশ্যে একবার কে আজ্ঞা করা হইবে তাহা প্রতিপালিত না হওয়া পর্যন্ত শিক্ষকগণ কোন ক্রমেই ক্ষান্ত হইবেন না।

শিক্ষকগণ সর্বদা এ কথা মনে করিয়া ছাত্রগণকে নীতি শিক্ষা দিবেন যাচাতে তাহাদের শিক্ষাগণ সর্বদা পরকীয় শাসন পোষিত

না হইয়া স্বাধীন নৈতিক জীব হইতে পারে ; ছাত্র স্বভাব এরূপ

স্বাধীন ভাবে নীতি  
পরায়ণ হওয়া ।

ভাবে গঠন করিতে হইবে যে তাহার। কালে  
সংসার ক্ষেত্রে প্রবেশ করিয়া স্বীয় ভাল মন্দ  
বিবেচনা করিয়া গন্তব্য পথে চলিতে পারে ;

ছাত্রগণের মধ্যে আপন মত বলবৎ করণেচ্ছা দেখিয়া শিক্ষকগণ  
কদাপি বিরক্ত হইবেন না ; উহা মনুষ্যের একটি সংগুণ, কারণ  
আত্মমমতাপ্রিয়তা মানব প্রকৃতির একটি সংগুণ ও বিশেষ  
অধিকার, উহার উপরে মানব জীবনের সমস্ত কার্যের ভিত্তি  
নির্ভর করে ; আত্ম মতে বিশ্বাস স্থাপন করিতে না পারিলে

কেহই কোন কার্য করিতে সক্ষম হয় না ;  
আত্ম মতানুরাগ ।

যখন পিতার স্নেহদৃষ্টি হইতে বালকগণ- দূরে  
নীত হয়, যখন শিক্ষকের উপদেশ হইতে তাহার। সরিয়া পড়ে  
তখনমাত্র আত্মমত প্রিয়তাই তাহাদের কার্যক্ষেত্রে  
প্রধানতম নেতা হইয়া উঠে ; সুতরাং ছাত্রগণকে আত্মমত গঠন  
করিতে সুযোগ দিতে হইবে ; যে বালক শৈশবকালে যে পরি-  
মাণে আত্মমত গঠন করিতে পারে সংসার ক্ষেত্রে সে তত আত্ম-  
নির্ভর করিতে সমর্থ হয়, এইজন্যে একটি প্রবাদ আছে যে  
ইংলণ্ডের স্বাধীন বালক স্বাধীন ইংরেজ জাতির জন্মদাতা, জর্মান  
দেশীয় শিক্ষকগণ বলিয়া থাকেন যে ১৯ জন জর্মান বালক অপেক্ষা  
একজন ইংরেজ বালকের অধ্যক্ষতা করা অধিকতর কঠিন, এই-  
জন্যই ইংরেজেরা তাহাদের বালকদের এই আত্মাভিমানের প্রতি  
কখনই বিষদৃষ্টি করেন না ; ইহা হইতেই ইংরেজদের স্বাধীনতা  
প্রিয়তা জন্মিয়া থাকে।

সর্বাপেক্ষা আবশ্যকীয় বিষয় এই যে ছাত্রগণকে উপদেশ

শিক্ষক চরিত্রের  
বিগুণতা।

দেওয়ার পূর্বে শিক্ষকগণকে নিজ নিজ স্বভাব  
বিশুদ্ধ করিতে হইবে, নিজের জীবনে যাহা  
কার্য্যে পরিণত করিতে পারেন না ছাত্রদিগকে  
তাহা পালন করিতে উপদেশ দিলে কোন ফল ফলিতে পারে না।

চোরে যদি অপরেরে সাধু হইতে কয়।

কেনা উপহাস করে তাহার কথায় ॥

### স্থনীতি শিক্ষা চরিত্র গঠনের ভিত্তি স্বরূপ—

ভাল মন্দ জ্ঞান দ্বারা আমরা কার্য্য ক্ষেত্রে পরিচালিত হইয়া থাকি  
স্থনীতি ও চরিত্রলীন। অর্থাৎ এই জ্ঞান হইতে আমাদের সৎকার্য্যে

প্রবৃত্তি জন্মে, যাহার ভাল মন্দ জ্ঞান যত প্রখর  
ও পরিষ্কার তাহার বিচার শক্তিও সঠিক ও বিশুদ্ধ; ইহা বলিলে  
কিছুই অত্যাক্তি হইবেনা যে শিক্ষকের সর্বপ্রকার যত্ন ও শাসন ছাত্র-  
দের নীতি জ্ঞানের উন্নতি সাধনে নিয়োগ করা সম্ভব; তদ্ব্যতীত  
প্রথমে ছাত্রগণ যে শাসনাধিনে থাকে তাহা এরূপ সুশৃঙ্খল করা  
কর্তব্য যাহাতে উহা যথাসম্ভব কার্য্যকারি ও মঙ্গলপ্রদ হইতে  
পারে; ছাত্রদের মধ্যে দৃঢ় নিয়মাবলী প্রণয়ন এবং উহা অবাধে  
প্রতি পালন করাইয়া ক্ষান্ত থাকিলে চলিবে না বরং নানাবিধ  
অবস্থা ও ব্যক্তিগত পার্থক্যের দিকে বিশেষ বিবেচনা করিতে  
হইবে; পণ্ডিত ও মূর্খের পুত্রকে সমভাবে নৈতিক জ্ঞানার্জনে  
সক্ষম হইতে আশা করা বিড়ম্বনা মাত্র, নীতি শিক্ষার ফলাফল বহু  
পরিমাণে শিক্ষকের প্রকৃতি ও উদ্দেশ্যের উপর নির্ভর করে,  
প্রশাস্ত ভাবে নীতি শিক্ষাদান করিলেই তাহা হইতে সুফল ফলিতে  
পারে যে শিক্ষক ক্রোধে জ্ঞানহীন হইয়া পড়েন তিনি নীতি

শিক্ষাদানে সম্পূর্ণ অযোগ্য ; ব্যক্তিগত বিদ্বেষ বা বিরক্তির ভাব সম্পূর্ণ রূপে বর্জন করিতে হইবে ; পূর্বেই কথিত হইয়াছে যে শিক্ষক যদি নিরেট প্রস্তুত থাও হইয়া পড়েন তবে চলিবে না, তাহাকে সংকার্য্য দর্শনে উৎফুল্ল ও অসং কার্য্য দর্শনে বিষন্ন হইতে হইবে ছাত্রগণ শিক্ষকদের মুখদর্শনে নৈতিক জ্ঞানের প্রতিবিম্ব দর্শন করিয়া থাকে ; তখনই ছাত্রগণ মিথ্যা কথা বলা অতি কদ্ব্যর্থ কাঙ্ক্ষ, দুর্বল ও নিরাশ্রয়ের প্রতি অত্যাচার করা নীচ ও ভীকর কাজ বলিয়া বুদ্ধিতে সক্ষম হয়; যখন শিক্ষকগণ ঐ সমস্ত কার্য্য দর্শনে বিরক্তি প্রকাশ করেন, তদ্রূপ শিক্ষকের মুখে প্রত্যেক সংকার্য্য দর্শন জনিত হর্ষ ছাত্রদিগকে নৈতিক জীবন গঠনে প্রোৎসাহিত করে, তখনই ছাত্রগণ বদান্যতা ও আত্মত্যাগের মূল্য-বুদ্ধিতে পারে, যখন শিক্ষকগণ ঐ সমস্ত বিষয়ের প্রতি অমুরাগ প্রকাশ করেন ; যেখানে নৈতিক শিক্ষা শিক্ষকের নিজ কৌশল মনোভাব—স্বপ্ন বা সমাদরের সহিত মিশ্রিত হয় সেখানেই বাস্তবিক চিরস্থায়ী সফল ফলিতে দেখা যায়, যে শিক্ষক স্বকৌশল কার্য্য দ্বারা—নিজের আদর্শ স্বভাবের দ্বারা নীতি শিক্ষা দিতে সক্ষম হন তিনি ছাত্র স্বভাব গঠনে সর্বাপেক্ষা কৃত কার্য্য হইয়া থাকেন ।

যাহাতে ছাত্রগণ ভাল মন্দ বিচার করিতে সক্ষম হয় শিক্ষক তৎপ্রতি মনযোগী হইবেন, শিক্ষকের মুখে ভাল মন্দের উপদেশ শ্রবণ অপেক্ষা নিজে নিজে ভাল মন্দ বিচার করিতে সক্ষম হওয়া শতগুণে দীপ্তিমান । ছাত্রগণের স্বকৌশল কার্য্যের ফলাফলের প্রতি মনযোগ আকর্ষণ দ্বারা শিক্ষকগণ এই বিষয়ে অনেক পরিমাণে কৃতকার্য্য হইতে পারিবেন ।

মন্দ কাজের কুফল ও ভাল কাজের যে সফল ছাত্রগণকে

বিশদরূপে বুঝাইয়া দিলে তাহারা মন কাজ হইতে বিরত ও ভাল কাজে অমুরক্ত হইবে।

নীতি শিক্ষাদান করিতে হইলে প্রথমতঃ ছাত্রদিগকে কর্তব্য-পরায়ণতারও সদাচারের নানাবিধ দৃষ্টান্ত প্রদর্শন করিতে হইবে। ইতিহাস ও উপন্যাস হইতে নানাবিষয়ের উদাহরণ ছাত্রগণের সম্মুখে উপস্থাপিত করিতে হইবে।

নৈতিক জীবন গঠন পক্ষে সমবয়স্ক ছাত্রগণের সংসর্গ নিতান্ত

ফলোপকারক হইয়া থাকে, নানাজনের  
সংসর্গ।

বিভিন্ন প্রকারের দাবী দাওয়ার ঘর্ষণে ঘর্ষণে ছাত্রগণের মনে বিচারশক্তি সতেজ হইয়া থাকে, একটা বালক একাকী পালিত হইলে তাহার বিচার শক্তি প্রথর হইতে পারে না। তাহাকে প্রায়শঃ স্বার্থপর হইতে দেখা যায়। যখন একটা বালক অন্যান্য বালকগণের সংসর্গে আসে তখন সে বুঝিতে পারে যে তাহার জ্ঞান সমভাবাপন্ন আরও এক দল আছে। তাহাদের নিকট হইতে সে স্বকীয় ব্যবহারের বিনিময়ে ভিন্ন আর কিছুই আশু করিতে পারে না। তাহাদের প্রতি সৎ বৎব্যবহার না করিলে তাহারাও সৎব্যবহার করে না অসৎ ব্যবহার করিলে তাহারাও অসৎ ব্যবহার করিয়া থাকে, সুতরাং সংসর্গ দ্বারা নৈতিক শিক্ষার যথেষ্ট সাহায্য হইয়া থাকে; সহচরগণকে সৎকাজ করিতে দেখিলে সহজেই সদাচারে প্রবৃত্ত জন্মিতে পারে; কিন্তু শিক্ষকগণ সর্বদা দৃষ্টি রাখিবেন যে ছাত্রগণ কোন প্রকার কু-সংসর্গে পতিত না হর।



## ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ ।

### বিদ্যালয়ের শৃঙ্খলা বিধান ।

বালকগণের শিক্ষাদান ও চরিত্র গঠন এই দ্বিবিধ উদ্দেশ্য সাধনার্থে বিদ্যালয়ের শৃঙ্খলা বিধান করিতে হয়, এই দুই উদ্দেশ্য সাধনের দিকে লক্ষ্য রাখিয়া বিদ্যালয়ের সমস্ত বিধি ব্যবস্থা সঙ্কলন করিতে হইবে প্রকৃত ব্যবস্থা গঠন করিতে হইলে তাহা বালকগণের প্রকৃতির সহিত সমন্বয় রক্ষা করিয়া নির্দ্ধারণ করিতে হইবে ; যাহাতে বালকগণের বুদ্ধিশক্তি বিকশিত, সংপ্রবৃত্তি সমুৎকর্ষিত হইতে পারে তৎপ্রতি বিশেষ বিবেচনা করিয়া এবং দুপ্রবৃত্তিগুলি যাহাতে সংযমিত ও নিয়মিত হয় তৎপ্রতি বিশেষ লক্ষ্য রাখিয়া বিদ্যালয়ের বিধি ব্যবস্থা গঠন করিতে হইবে ।

বিদ্যালয়ের উন্নতি ও অবনতি বহুল পরিমাণে উহার নিয়মাবলী অবধারণ ও প্রচলনের উপর নির্ভর করে ; কেবল অধিক সংখ্যক শিক্ষক ছাত্র বা বহুপরিমাণে অর্থ সংগৃহীত হইলেই যে উত্তম বিদ্যালয় গঠিত হইল একথা মনে করা সঙ্গত নহে ; শিক্ষকদের সময়ের সং ব্যবহারের সুবন্দোবস্ত, ছাত্রগণের অধ্যাপনার সুপ্রণালী, ও অর্থব্যয়ের আবশ্যকানুরূপ প্রকৃষ্ট উপায় অবলম্বন করিতে পারিলে উত্তম বিদ্যালয় গঠিত হইতে পারে ।

ইহা মনে রাখিতে হইবে যে উদ্দেশ্যানুযায়ী উপায় অবলম্বনই সর্বপ্রকার বিধি অবস্থার মূলমন্ত্র অর্থাৎ যথা সময়ে যে প্রকার সুযোগ ও সুবিধা এবং উপায় অবলম্বন করিলে উদ্দেশ্যানুরূপ ফললাভ অবশ্যস্বাবী হইয়া উঠে তাহাকেই সুব্যবস্থা বলা যায় ; সংক্ষেপে বলিতে গেলে যথাযোগ্য সাধনুরি সিদ্ধি লাভ অবশ্যই

ঘটিয়া থাকে ; এখন দেখিতে হইবে যে কি কি উপায় অবলম্বন করিলে বিদ্যালয়ের আশানুরূপ উন্নতি সাধিত হইতে পারে ।

প্রথমতঃ সময় বিভাগ একটি অত্যন্ত প্রয়োজনীয় বিষয় যে যে শ্রেণীর বিদ্যালয় সমূহে সপ্তাহের মধ্যে যে যে বিষয় যত বার পড়াইতে যত ঘণ্টা লাগিবে তাহা এই পুস্তকের ক পরিশিষ্ট দেখিয়া নির্ণয় করিতে হইবে ; ঘণ্টা সমষ্টিকে ১৮ দিয়া ভাগ করিলে ভাগফলের সমসংখ্যক শিক্ষক ও সহকারী নিযুক্ত করিতে হইবে কারণ প্রত্যেক সপ্তাহে রবিবার ভিন্ন প্রত্যহ ৫ ঘণ্টা, শনিবার ৩ ঘণ্টা হিসাবে কাজ করিলে এক সপ্তাহে ২৮ ঘণ্টা অধ্যাপনা কার্য সম্পন্ন করিতে পারেন তৎপর শিক্ষকগণের মধ্যে যাহার যে বিষয়ে শিক্ষাদানের যতদূর অধিকার ও অভিরুচি থাকে, তদনুসারে শিক্ষণীয় বিষয় বিভাগ করিতে হইবে কোন্ শিক্ষক কোন্ বারে কোন্ শ্রেণীতে কি কি বিষয় পাঠ দান করিবেন, প্রধান শিক্ষক অন্যান্যের সহিত পরামর্শ পূর্বক তাহার তালিকা নির্ণয় করিবেন এস্থানে মধ্যবঙ্গ বিদ্যালয়ের একটি আদর্শ দৈনিক কার্য তালিকা প্রদত্ত হইতেছে, ইহা বলা বাহুল্য যে যাহাতে কেবল সময় বিভাগের একটি ধারণা জন্মে তদ্দেশ্যে এই আদর্শ তালিকা দেওয়া হইল, অবস্থানুসারে আবশ্যিক মতে প্রত্যেক বিদ্যালয়ের জন্মে পরিবর্তিত তালিকা ব্যবহৃত হইতে পারে । প্রত্যেক সপ্তাহে নানা শ্রেণীর বঙ্গ বিদ্যালয়ের প্রত্যেক বিষয় কত ঘণ্টা করিয়া পড়াইতে হইবে তাহা গবর্ণমেন্টের প্রকাশিত তালিকা হইতে অবিকল অনুবাদ করিয়া ক পরিশিষ্ট প্রদত্ত হইল, শিক্ষকগণ এই তালিকাটিকে সময় বিভাগের ভিত্তি

এই তালিকাতে ইহা দৃষ্ট হইবে যে প্রতি সপ্তাহে বঙ্গ বিদ্যালয়ের প্রত্যেক শ্রেণীতে বিভিন্ন বাধ্যকর বিষয় গুলি শিক্ষা দিতে নিম্ন-তম শ্রেণী হইতে উচ্চতম শ্রেণী পর্য্যন্ত যথাক্রমে অনূন ১৭ ঘণ্টা অত্যধিক ২৪ ঘণ্টা সময়ের আবশ্যক, উপরে লিখিত হইয়াছে যে এক সপ্তাহে প্রত্যেক শ্রেণীতে ২৮ ঘণ্টা সময় পাওয়া যায় অথচ বাধ্যকর বিষয়গুলি পড়াইতে প্রত্যেক শ্রেণীতে সপ্তাহে অনধিক ২৪ ঘণ্টা মাত্র আবশ্যক করে সপ্তাহের অবশিষ্ট ৪ ঘণ্টা ইচ্ছানুযায়ী বিষয়গুলি শিক্ষা দেওয়া যাইতে পারে এই ইচ্ছানুযায়ী বিষয়গুলি ক পরিশিষ্ট বন্ধনীর মধ্যে লিখিত হইয়াছে, এস্থলে ইহা স্মরণ রাখিতে হইবে যে বিদ্যালয়ে যত জন শিক্ষক থাকিবেন তাহাদের প্রত্যেকে সপ্তাহে ৪ ঘণ্টা করিয়া ইচ্ছানুযায়ী বিষয়গুলি শিক্ষা দিতে অবকাশ পাইবেন, পাঠ্য তালিকাতে ইহা দৃষ্ট হইবে যে “গণিত”, “বিজ্ঞানপাঠ ইত্যাদি বিষয়গুলি কোন কোন শ্রেণীতে মাত্র পুরাতন পাঠের নিয়ম করা হইয়াছে, সুতরাং বিদ্যালয়ের দৈনিক বা সাপ্তাহিক কার্য তালিকাতে ঐ বিষয়গুলি এক্রপ ভাবে সন্নিবেশ করিতে হইবে বাহাতে উপরের শ্রেণীর সহিত তন্নিম্ন শ্রেণীর ঐ বিষয়ে অধ্যাপনা এক সময়ে এক শিক্ষক কর্তৃক নির্বাহিত হইতে পারে, এতদ্বারা শিক্ষকদের সময় উদ্ধৃত হইতে পারিবে। দৈনিক কার্য তালিকা নির্ণয় করিতে ইহাও মনে রাখিতে হইবে যে এক দিনে একই ঘণ্টাতে এক বিষয় যথাসম্ভব একাধিক শ্রেণীতে যেন পড়াইতে না হয়, কারণ প্রায়শঃ দেখা যায় যে গণিত, বিজ্ঞান, সাহিত্য ইত্যাদি পড়াইতে এক একজন শিক্ষক নির্দিষ্ট থাকেন মনে করুন কোন বিদ্যালয়ে গণিতের জন্য একজন শিক্ষক নির্দিষ্ট আছে। এমতা-

বন্দার দৈনিক কার্যতালিকাতে প্রথম শ্রেণীতে ১১ ঘণ্টার সময় ও তৃতীয় শ্রেণীতে ঠিক সেট ১১টাতে যদি গণিত পাঠ ধার্য হয় তবে গণিতের শিক্ষক একই ঘণ্টাতে দুই শ্রেণীতে গণিত শিক্ষা দিতে পারিবেন না। ব্যায়ামের সময় দৈনিক কার্যের শেষ ঘণ্টাতে নির্দিষ্ট হইলেই ভাল হয় এবং দুই তিন শ্রেণীর ব্যায়াম এক শিক্ষক এক সময়ে শিক্ষা দিতে পারেন ; মধ্য বঙ্গ-বিদ্যালয়ের কার্যের যে তালিকা 'খ' পরিশিষ্টে প্রদত্ত হইল তদৃষ্টে প্রত্যেক শ্রেণীর সাপ্তাহিক কার্য তালিকা প্রস্তুত করিয়া তৎ-শ্রেণীতে উহা লটকাইয়া দিতে হইবে ; কয়েক শ্রেণীর আদর্শ সাপ্তাহিক কার্য-তালিকা (খ) পরিশিষ্টে প্রদত্ত হইল, তাহা হইতে শিক্ষকগণ অন্যান্য শ্রেণীর সাপ্তাহিক কার্য-তালিকা প্রস্তুত করিতে পারিবেন ।

ব্যায়াম ও জল যোগের ছুটি—অনবরত পরিশ্রম করিলে স্বভাবতঃ অবসাদ জন্মে বিশেষতঃ কোমলমতি বালক বালিকাগণ সর্বদা পরিবর্তন ভালবাসে সুতরাং পাঠাভ্যাসের সহিত ব্যায়াম ও জলযোগের ব্যবস্থা করা নিতান্ত আবশ্যিক ইহাতে ছাত্রগণের শারীরিক বলবান ও মানসিক ক্ষুর্তি জন্মে এই গ্রীষ্ম প্রধান দেশে ব্যায়ামের সময় অপরাহ্ন ও জলযোগের সময় মধ্যাহ্নে নির্ধারিত করা সম্ভব ।

বিদ্যালয়ের গৃহ নির্মাণ ও স্বাস্থ্য রক্ষা সম্বন্ধে নিম্নলিখিত কয়েকটি কথা বিবেচনা করিতে হইবে ।

বিদ্যালয়ের গৃহে বহু সংখ্যক ছাত্র ও শিক্ষক প্রত্যহ সমবেত হওয়াতে তাহাদের নিশ্বাস প্রশ্বাসে গৃহের বায়ু দূষিত হইয়া স্বাস্থ্যের ক্ষতি হইতে পারে তজ্জন্য বিদ্যালয়ের গৃহ একপক্ষ ভায়ে নির্মাণ

করিতে হইবে যাহাতে বাহিরের বায়ু অবাধে গৃহ মধ্যে চলাচল করিতে পারে ; তদ্বৎক্ষেত্রে নিম্ন লিখিত উপায় অবলম্বন করিতে হইবে ।

(ক) গৃহে বহু সংখ্যক জানালা খোলা রাখিতে হইবে, কোন ছাত্র যাহাতে জানালার নিকটে বায়ু সমাগমের পথ অবরোধ করিতে না পারে, তৎপ্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে ।

(খ) গৃহের উপরে বেড়া বা ভেকী এক দিকে এরূপ ভাবে আঙ্গা রাখিতে হইবে যেন আবশ্যক মতে রজ্জুসংযোগে উহা টানিয়া তুলিয়া রাখা যায় এবং যাহাতে গৃহ মধ্যে অনায়াসে বায়ু সঞ্চালিত হইতে পারে যেহেতু ছাত্রগণের নিশ্বাস প্রশ্বাসে গৃহের মেজের নিকটস্থ বায়ু দূষিত ও উষ্ণ হইয়া যখন উপরে উঠে তখন ভেকী লাগান থাকিলে ঐ বায়ু বাহির হইতে পারে না খোলা থাকিলে উহা অনায়াসে বাহিরে হইয়া চলিয়া যায় বাহিরের নির্মল বায়ু নীচের দ্বার ও জানালা পথে গৃহে প্রবেশ করিয়া থাকে ।

(গ) গৃহে যাহাতে আলো প্রবেশ করিতে পারে তদ্বৎক্ষেত্রে ছাদ ভিত্তি হইতে উচ্চ করিতে হইবে ।

(ঘ) যতই খোলা স্থানে গৃহ নির্মাণ করা যায় ততই মঙ্গল ।

(ঙ) টিনের ঘর অত্যন্ত গরম, উহার ছাদের নীচে কোন রূপ আবরণ না থাকিলে উহা গ্রীষ্মকালে অগ্নিকুণ্ডের স্থায় গরম হইলে শিক্ষক ও ছাত্রগণের পক্ষে বড়ই অস্বাস্থ্যকর হইয়া থাকে ।

(চ) খড়ের ঘর এদেশের পক্ষে নিতান্ত উপযোগী হইলেও উহাতে অগ্নি ভয়ের কারণ আছে ও মেরামত করিতে অসুবিধা ভোগ করিতে হয় ।

(ছ) টাইল ও খাপড়ার ঘর কাঠের খাচের উপর প্রস্তুত

করিলে অগ্নি হইতে নিরাপদ এবং দীর্ঘ স্থায়ী হয়, খাপড়ার ঘর টিনের ঘর হইতে অপেক্ষাকৃত কম গরম হইয়া থাকে ও অল্পব্যয়সাধ্য।

( জ ) বিদ্যালয়ের মেঝে অন্ততঃ দুই হাত উচ্চ করা আবশ্যিক, দক্ষিণদ্বারী ঘর এদেশে স্বাস্থ্যপ্রদ হইয়া থাকে।

( ঝ ) ঘরের মাটি যতই আটাল হয় ততই ভাল নতুবা ঝড় বৃষ্টির সময়ে বালু মাটি উড়িয়া ছাত্রদিগের চোখ মুখে বা পদঘর্ষণে স্থানান্তরিত হইয়া থাকে, সম্ভবপর হইলে মেঝে পাকা করিবে।

( ট ) বিদ্যালয়ের নিকটে মল মূত্র ও আবর্জনা নিক্ষেপ করিবে না, নর্দমা থাকিলে উহা সর্বদা পরিষ্কার রাখিতে হইবে। যাহাতে পুতিগন্ধে স্বাস্থ্য নষ্ট না হয় তৎপ্রতি বিশেষ দৃষ্টি রাখিতে হইবে।

( ঠ ) কোন ছাত্র বা শিক্ষকের কোন প্রকার সংক্রামক রোগ যথা পাচড়া, বসন্ত ইত্যাদি হইলে সম্পূর্ণরূপে আরোগ্য লাভ না করা পর্যন্ত তাহাকে বিদ্যালয়ে উপস্থিত হইতে দিবে না।

( ড ) ছাত্রগণের পরিষ্কার ও পরিচ্ছন্নতার দিকে শিক্ষকগণ বিশেষরূপে দৃষ্টি রাখিবেন।

( ঢ ) বিদ্যালয়ে জল খাওয়ার জন্য যে যে খাদ্যদ্রব্য ও পানীয় জল রাখা হয় তাহার বিশুদ্ধতার দিকে শিক্ষকগণ সর্বদা মনোযোগী থাকিবেন এবং সর্বদা উহা পরীক্ষা করিবেন।

( ণ ) বিদ্যালয়ের ছাত্র ও শিক্ষকগণের ব্যবহারার্থে নির্দিষ্ট স্থানে পায়খানা ও মূত্রালয় নিৰ্মাণ করিবে। তাহা নিয়মিতরূপে পরিষ্কারের সুবন্দোবস্ত করিতে হইবে।



( ত ) বিদ্যালয়ের প্রাঙ্গনে যথাসম্ভব গোলাপ, চামেলী, বেলী, জুই ইত্যাদি পুষ্পবৃক্ষ রোপণ করিতে হইবে ।

( থ ) শিক্ষাগৃহ ও প্রাঙ্গন সর্বদা পরিষ্কার ও পরিচ্ছন্ন রাখিতে হইবে ।

প্রত্যেক শ্রেণীতে এক একটা বিষয়ের কত পৃষ্ঠা পর্যন্ত বৎসরের মধ্যে পড়াইতে হইবে তাহা পাঠ্য তালিকাতে ( ২য় পরিচ্ছেদ ) লিখিয়া তদনুসারে প্রত্যেক বিষয়ের কি পরিমাণ প্রতি মাসে বা সপ্তাহে অথবা প্রত্যাহ শিক্ষা দিতে হইবে শিক্ষকগণ সহজেই তাহা নিরূপণ করিয়া লইতে পারিবেন ।

শ্রেণী ও উপশ্রেণী—যে শ্রেণীর বিদ্যালয়ে যতটা শ্রেণী থাকিবে তাহা নিম্নে লিখিত হইল ।

প্রত্যেক শ্রেণীর ছাত্রদিগকে ভিন্ন ভিন্ন স্থানে বসাইতে হইবে, যাহা সম্ভব ভিন্ন প্রকোষ্ঠ প্রস্তুত করিয়া তাহাতে তাহাদের স্থান রাখিতে হইবে, তদ্রূপ না করিলে এক শ্রেণীর অধ্যাপনার সময়ে অল্প শ্রেণীর কার্যের বাধা জন্মিতে পারে, শিক্ষক ও ছাত্রদের পক্ষে নিত্যন্ত অসুবিধার কারণ হইয়া থাকে, প্রত্যেক শ্রেণীর সম্মুখে বড় অক্ষরে কাগজে বা কার্টফলকে তৎতৎ শ্রেণী বা শাখা শ্রেণীর নাম লিখিয়া লট্কাইয়া রাখিতে হইবে ।

যদি কোন শ্রেণীতে ছাত্র সংখ্যা অতিরিক্ত বৃদ্ধি পায় তবে তাহা উপশ্রেণীতে বিভাগ করিতে হইবে এবং প্রথম বা পঞ্চম শ্রেণীর (ক) বা (খ) শাখা শ্রেণী ইত্যাকারে উহার নাম পূর্ববৎ লিখিয়া লট্কাইয়া রাখিতে হইবে, প্রত্যেক শাখা শ্রেণী ভিন্ন ভিন্ন স্থানে সংস্থাপিত করিতে হইবে ।

যখন ইহা দৃষ্ট হইবে যে কোন শ্রেণীর ছাত্র সংখ্যা এরূপ

বাড়িয়া গিয়াছে যে শিক্ষক প্রত্যেক ঘণ্টাতে ঐ শ্রেণীর সমস্ত ছাত্রের অধ্যাপনা কার্য সুচারুরূপে সম্পন্ন করিতে পারিতেছেন না তখনই উহা শাখা শ্রেণীতে বিভাগ করিতে হইবে।

পাঠ্য তালিকাতে যে শ্রেণীতে যে বিষয় অধ্যাপনার বিষয় উল্লিখিত হইয়াছে তৎপ্রতি দৃষ্টি রাখিয়া বিদ্যালয়ের শ্রেণী বিভাগ করিতে হইবে।

প্রথমতঃ প্রত্যেক শ্রেণীর পাঠ্য বিষয় তালরূপ আয়ত্ত না করা পর্য্যন্ত তৎ শ্রেণীর ছাত্র দ্বারায় তত্পরি শ্রেণী গঠন করিবেন না।

দ্বিতীয় পাঠ্য কতকগুলি বিষয় বাধ্যকর ও অপরাধগুলি ইচ্ছাধীন কতকগুলি বিষয় অপরাধগুলির সহিত পরিবর্তনীয় অর্থাৎ উহার একটা না পড়াইয়া অপরাধ পড়াইতে পারেন, এ মতাবস্থায় বাধ্যকর বিষয়গুলির জন্তে সাধারণ এক শ্রেণী গঠন করিয়া ঐ শ্রেণীর যত জন ছাত্র ইচ্ছাধীন বিষয় গ্রহণ করে কিংবা যতজনে পরিবর্তনশীল কোন এক বিষয় গ্রহণ করে তাহাদিগকে লইয়া তৎ শ্রেণীর এক একটা শাখা শ্রেণী গঠন করিতে হইবে।

ইচ্ছাধীন বিষয়ের  
শ্রেণীগঠন।

অনন্তর কতকগুলি বিষয় কেবল বালকদিগকে এবং অন্ত কতকগুলি বিষয় মাত্র বালিকাদিগকে শিক্ষা দিতে হইবে, সুতরাং শ্রেণীগুলি একরূপ ভাবে বিভাগ করিবে এবং শিক্ষকগণের সময় একরূপ ভাবে নিয়োজিত করিতে হইবে, যাহাতে বালক বালিকাগণ তাহাদের স্ব স্ব শিক্ষণীয় বিষয়গুলি শিক্ষার সুযোগ প্রাপ্ত হয় ;

বালক ও  
বালিকাদের শ্রেণী।

কারিক শ্রম শিক্ষা—শেলাই শিক্ষা, বালকদের ব্যায়াম ও

বালিকাদের ব্যায়াম ও কৃষিশিক্ষা, প্রকৃতি বিজ্ঞান, রসায়ন শাস্ত্র, স্বাস্থ্যরক্ষা, গার্হস্থ্য নীতি, জরিপ পরিমিতি এই কয়েকটা বিষয়ের জন্ত বিশেষ বিশেষ শ্রেণী গঠন করিতে হইবে, তৎপ্রতি অত্যন্ত বিষয় সাধারণ ভাবে বালক বালিকা নির্বিশেষে শিক্ষা দিতে পারা যাইবে, যে বিদ্যালয়ে কেবল বালকগণ পাঠ করে সে বিদ্যালয়ে কার্যিক শ্রম শিক্ষা বাধ্যকর বিষয় না হইলেও মিশ্রিত অর্থাৎ যে বিদ্যালয়ে বালক বালিকা একত্রে পাঠাভ্যাস করে, এবং বালিকা-গণ সেলাই শিক্ষার পরিবর্তে কার্যিক শ্রম শিক্ষা করে তথায় কার্যিক শ্রম বাধ্যকর বিষয় বলিয়া গণ্য হইবে, কার্যিক শ্রম শিক্ষা দানের ঘণ্টাতে প্রত্যেক শ্রেণী বিভাগে বিভক্ত হইবে অর্থাৎ বালকদের ব্যায়াম শাখা, বালিকাদের ব্যায়াম শাখা।

**শিক্ষকগণ—**শিক্ষকগণের দক্ষতার উপর বিদ্যালয়ের উন্নতি ও অবনতি যথেষ্ট পরিমাণে নির্ভর করে। বিদ্যালয়ের শিক্ষক নিয়োগ সম্বন্ধে নিম্ন লিখিত কথাগুলি মনে রাখিতে হইবে।

(১) বিদ্যালয়ের শ্রেণী ভেদানুসারে পাঠ কার্য সুচারুরূপে চলিতে পারে তদ্বন্দেষ্টে শিক্ষকের সংখ্যা প্রচুর হওয়া আবশ্যিক।

(২) ভিন্ন ভিন্ন বিষয়ের শিক্ষাদানার্থে তৎতৎ বিষয়ে সুদক্ষ শিক্ষক নিযুক্ত করিতে হইবে।

(৩) শিক্ষকগণের শিক্ষাকার্য্য অভিজ্ঞতা থাকা নিতান্ত আবশ্যিক।

(৪) শিক্ষকগণ অনলস ও কর্তব্য পরায়ণ ও কার্যাত্মক হওয়া আবশ্যিক।

(৫) শিক্ষকগণের স্বভাব বিত্ত ও নির্দোষ হওয়া আবশ্যিক, তাহাকে সদাচারী স্থিরধীর, সহিষ্ণু শিক্ষকতা কার্য্যে উপযুক্ত,

হইতে হইবে উগ্র প্রকৃতি খিট খিটে স্বভাবের লোক কদাচ শিক্ষকের পদে নিযুক্ত করিবেন না।

(৬) বঙ্গ বিদ্যালয় সমূহে বেতন ভোগী শিক্ষক ভিন্ন উচ্চ শ্রেণীর ছাত্রগণ নিম্ন শ্রেণীর ছাত্রগণের পাঠদানে সহায়তা করিতে পারে, অতলিপি, অঙ্কের শুদ্ধাশুদ্ধি ইত্যাদি অনেক বিষয়ে তাহারা বেতন ভোগী শিক্ষকগণের সাহায্য করিতে পারে; এতদ্বারা তাহাদের শিক্ষাদান কার্যে যেমন কতকটা অভিজ্ঞতা জন্মে তেমনই পাঠদানের বিষয়ে তাহাদের সম্যক অধিকার জন্মিয়াছে, কি না তাহারও পরীক্ষা হইতে পারে;

নাগরিক বিদ্যালয় সমূহে পদার্থ বিজ্ঞান এবং রসায়ন শাস্ত্রের শিক্ষকেরা এবং অধ্যাপনার সহজলভ্য উপকরণ সংগ্রহ বিদ্যালয়ের ব্যবহার্য করিয়া রাখিতে হইবে, কিন্তু যে শ্রেণীর বস্তু। বিদ্যালয়ে যতদূর পদার্থ বিজ্ঞান ও রসায়ন শাস্ত্রের অধ্যাপনার বিষয় বিধিবদ্ধ হইয়াছে সেই বিদ্যালয়ে উক্ত উভয় শাস্ত্রের ততদূর পর্য্যন্ত ছাত্রদিগকে সাধারণ ভাবে বুঝাইতে যে যে উপকরণের আবশ্যক তাহাই সংগ্রহ করিতে হইবে, উপকরণ বলিতেই বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীন বিদ্যালয় সমূহের (কলেজ ইত্যাদির) প্রয়োজনীয় উপকরণ মনে করিতে হইবে না। যথাসম্ভব স্থানীয় উপকরণে পঠিতব্য বিষয়গুলি শিক্ষা দিতে হইবে, মূল কথা এই যে শিক্ষকগণ উপকরণের জন্ত বহুবাড়ম্বর না করিয়া স্থানীয় সহজ লভ্য দ্রব্য দ্বারা পদার্থতত্ত্বগুলি ছাত্রদিগকে বুঝাইতে বিশেষ চেষ্টা করিবেন।

সংগৃহীত উপকরণগুলি বিশেষ সাবধানে ব্যবহার ও রক্ষা করিতে হইবে; মধ্যমধ্যে উহা পরিষ্কার ও পরিচ্ছন্ন করিতে

ও রৌদ্রে দিতে হইবে ; যাহাতে উপকরণ গুলিতে মরিচা না ধরে তদ্বিষয়ে বিশেষ মনোযোগী হইতে হইবে ।

গ্রাম্য বিদ্যালয় সমূহে কৃষি বিদ্যা শিক্ষার উপকরণগুলি সংগ্রহ করিতে হইবে । প্রত্যহ গ্রাম্য বিদ্যালয়ে যে কৃষি উদ্যান প্রস্তুত করিতে হইবে তাহাই কালে কৃষি উপকরণের সংরক্ষণ হইয়া উঠিবে ।

উদ্ভিদ বিদ্যাশিক্ষার উপকরণগুলি ও অনেকাংশ কৃষি উদ্যান হইতে সংগৃহীত হইতে পারিবে বলা বাহুল্য যে গুল্ম, লতা, পাতা ফল মূল, বীজ, ইত্যাদি সমস্ত রাখিতে হইবে ;

### বিদ্যালয়ের ব্যবহার্য জিনিষাদি ।

শিক্ষকদের বসিবার চেয়ার ও লিখিবার জন্ত টেবল, কালী, কলম, কাগজ ইত্যাদি এবং ছাত্রগণের বসিবার টুলের ও বিদ্যালয়ের অধ্যাপনা কার্যের জন্ত শিক্ষকদের ব্যবহার্যে কতকগুলি পুস্তক, মানচিত্র চা-খড়ি নেকড়া, রুল ইত্যাদির প্রয়োজন এবং এষ্ট সমস্ত দ্রব্য রক্ষণার্থে আলমারী অভাবতঃ ডেস্ক বা সিন্দুকের নিতান্ত দরকার, আলমারী বা সিন্দুক চাবি দিয়া বন্ধ করিয়া রাখিতে হইবে প্রত্যহ ৪টার পরে বিদ্যালয়ের দ্বার বন্ধ করিয়া তালা লাগাইয়া রাখিতে হইবে ।

বাঙ্গলা গবর্ণমেন্টের ১৯০১ খৃঃ অব্দের ১লা জানুয়ারী তারিখের ১নং অনুশাসনলিপি মতে এদেশের জন্তে যে নূতন শিক্ষা প্রণালী অনুমোদিত হইয়াছে তৎসম্বন্ধে শিক্ষকগণের জ্ঞাতব্য কয়েকটি কথা নিম্নে লিখিত হইল ।

১। কার্য্যকরী শিক্ষার প্রতি বিশেষ মনোযোগ দিতে হইবে।

২। নিম্ন শ্রেণীতে কিঙ্কার গার্টেন প্রণালীতে শিক্ষাদান এবং উচ্চ শ্রেণীতে ফ্রোবেলের মতানুসরণ করিতে হইবে।

৩। বাঙ্গলা মুখ্যভাষা ও ইংরেজী দ্বিতীয় ভাষা স্বরূপে পঠিত হইবে; বঙ্গ বিদ্যালয়ের নিম্ন শ্রেণীতে আদৌ ইংরেজী শিক্ষা দেওয়া যাইবে না।

৪। সরকারী বা সাহায্যকৃত উচ্চ ইংরেজী বিদ্যালয়ের নিম্ন শ্রেণীগুলিতে বাঙ্গলা মুখ্য ভাষা স্বরূপে পড়াইতে হইবে; যে সমস্ত বিদ্যালয়ে নূতন প্রবর্তিত শিক্ষা প্রণালী গৃহিত না হইবে তথায় সরকারী সাহায্য, বৃত্তি লাভের আশা থাকিতে পারিবে না।

৫। বিজ্ঞান, রসায়নশাস্ত্র কৃষিতত্ত্ব কিংবা বস্তু-পরিচয় ইত্যাদি শিক্ষা দিতে যথাসম্ভব সহজলভ্য স্থানীয় দ্রব্য সংগ্রহ পুর্বেক প্রক্রিয়া প্রদর্শন করিতে হইবে।

৬। শিক্ষা বিভাগের পরিদর্শকগণ কেন্দ্র স্থান গুলিতে মধ্য মধ্যো শিক্ষক-সমিতি আহ্বান করতঃ নূতন শিক্ষা প্রণালী ব্যাখ্যা করিবেন।

৭। উচ্চ ইংরেজী বিদ্যালয় সমূহের নিম্ন শ্রেণীর পাঠ্য ও মধ্য বাঙ্গলা বিদ্যালয়ের পাঠ্য একবিধ হইবে, প্রথমোক্ত বিদ্যালয়ের নিম্ন শ্রেণীতে বাঙ্গলা মুখ্য ভাষা ও ইংরেজী দ্বিতীয় ভাষা স্বরূপে পঠিত হইবে এবং প্রথমোক্ত বিদ্যালয়ের ছাত্রগণ মধ্য বাঙ্গলাও প্রাইমারী পরীক্ষা দিতে ও বৃত্তি লাভার্থে প্রতিযোগিতা করিতে পারিবে।



৮। ১৯০৪ খৃঃ অব্দ হইতে নূতন শিক্ষা প্রণালী মতে মধ্য বাঙ্গালা উচ্চপ্রাইমারী, নিম্ন প্রাইমারী ছাত্রবৃত্তি পরীক্ষা গৃহিত হইতে থাকিবে ; যে সমস্ত বিদ্যালয় হইতে নিম্নপ্রাইমারী ও উচ্চপ্রাইমারী পরীক্ষায় ছাত্র প্রেরিত হয় তাহাতে বর্তমান সময়ের ক ও খ মিতির ছাত্র নূতন পাঠ্য বিষয়ে পরীক্ষা গৃহীত হইবে, তবে যে যে নিম্নপ্রাইমারী বিদ্যালয়ের শিক্ষকগণ উল্লিখিত ছাত্র-বৃত্তি পরীক্ষায় ছাত্র পাঠাইতে ইচ্ছা না করেন, তৎসময়ের জন্য বর্তমান প্রচলিত 'ক, ও খ, মিতি পরীক্ষা গৃহিত হইতে থাকিবে ; যে সমস্ত বিদ্যালয় হইতে নূতন প্রণালী অনুযায়ী বৃত্তি পরীক্ষায় ছাত্র প্রেরিত হইবে তাহাতে বর্তমান 'খ, ও ক, মিতির ছাত্র "শৈশবীয় তৃতীয় বার্ষিক শ্রেণী," ও "প্রথম শ্রেণীর" ছাত্রদের জন্য দুইটি পুরস্কার পরীক্ষা গৃহিত হইতে থাকিবে ।

রবিবার ও অন্যান্য বন্ধের দিনে বিদ্যালয়ের কার্য স্থগিত রাখিতে হয় ; শিক্ষা বিভাগের ডাইরেক্টর বিদায় ।  
বাহাদুরের অনুমোদিত বন্ধের দিনের যে তালিকা প্রত্যেক বিদ্যালয়ে প্রেরিত হইয়া থাকে তদুপে বিদ্যালয়ের কার্য বন্ধ রাখিতে হয় ।

শিক্ষকগণ বিদ্যালয়ের আয় ব্যয়ের দৈনিক বা মাসিক হিসাব রাখিবেন ; ডিষ্ট্রিক্ট বোর্ড বা শিক্ষা বিভাগের আয় ব্যয়ের হিসাব ।  
কর্তৃপক্ষগণের বিনা আদেশে তাহারা বিদ্যালয়ের কোন পরসাদি আদায় করিবেন না যদি করেন তবে তজ্জন্য দণ্ডনীয় হইবেন ।

শিক্ষা বিভাগের কর্তৃপক্ষগণ শিক্ষা ডিষ্ট্রিক্ট বোর্ডের নির্দেশিত

ছাত্র বেতন ও  
অরিমানা।

হার মতে ছাত্রদিগের নিকট হইতে বেতন  
ও অরিমানা গ্রহণ করিবেন নূতন ছাত্র ভর্তি  
কালে অবশ্য ট্রান্সফার সার্টিফিকেট দাখিল  
করিয়া লইবেন।

স্থানীয় শিক্ষিত ও উচ্চপদস্থ ব্যক্তিদিগকে লইয়া বিদ্যালয়ের  
জন্ত একটি কমিটি গঠিত করিতে হইবে,  
বিদ্যালয়ের কমিটি। কমিটির মেম্বরগণ মধ্য হইতে একজন সম্পা-  
দকের কার্য করিবেন; কর্তৃপক্ষ ও ডিষ্ট্রিক্ট বোর্ডের নিকটে  
পত্রাদি লিখিতে সম্পাদকের নামে লিখিতে হইবে। সম্পাদক ও  
মেম্বরগণ সময় সময় বিদ্যালয় পরিদর্শন করিবেন এবং উহার  
তত্ত্বাবধান করিবেন।

ইনস্পেক্টাং পণ্ডিত, ও ইনস্পেক্টর, ডিপুটি, এডিসনাল ও  
সব ইনস্পেক্টরগণ শিক্ষাবিভাগের বিধান  
পরিদর্শন। মতে বিদ্যালয় পরিদর্শন করিবেন, তাহা-  
দিগকে বিদ্যালয়ের রক্ষিত খাতাপত্র দেখাইতে হইবে এবং তাহারা  
যখন যে উপদেশ করেন শিক্ষকগণ নিরাপত্তিতে তাহা প্রতি-  
পালন করিবেন সরকারী পদস্থ কর্মচারি ও অন্যান্য শিক্ষিত ভদ্র  
লোকেরা বিদ্যালয় পরিদর্শন করিতে পারিবেন। প্রত্যেক  
বিদ্যালয়ে একখান পরিদর্শন বহি থাকিবে পরিদর্শকগণ উহাতে  
স্ব স্ব মত লিপিবদ্ধ করিবেন।

প্রধান শিক্ষক বিদ্যালয়ের কার্য যথা নিয়মে চলিতেছে কি না  
তাহার তত্ত্বাবধান করিবেন। অন্যান্য শিক্ষক-  
প্রধান শিক্ষকের কর্তব্য। গণ সর্বদা প্রধান শিক্ষকের মতানুসরণ  
করিয়া চলিবেন। এবং অন্যান্য শিক্ষকগণের মধ্যে যদি কেহ

প্রধান শিক্ষকের অবাধ্য হন তবে তৎবিষয় উপযুক্ত কর্তৃপক্ষকে অবগত করিতে হইবে । ইহা বিশেষরূপে মনে রাখিতে হইবে যে প্রধান শিক্ষকের প্রবর্তিত নিয়ম প্রতিপালনে অন্যান্য শিক্ষকগণ অন্তথাচারণ করিলে কদাপি সুশৃঙ্খলা স্থাপনের আশা করা যাইতে পারে না এবং বিদ্যালয়ের উন্নতি সুদূর পরাহত থাকে ।

## সপ্তম পরিচ্ছেদ ।

### ছাত্রদের গুণাবলী ।

ছাত্রগণের জ্ঞান নিম্নলিখিত গুণের নিত্য প্রয়োজন । . .

পর্যবেক্ষণ—ছাত্রগণকে পর্যবেক্ষণশীল হইতে হইবে ; যাহা কিছু তাহাদের ইন্দ্রিয় জ্ঞানগোচর হয় বিশেষ মনোযোগের সহিত তাহারা তৎজ্ঞান অর্চন করিবে ; পর্যবেক্ষণকে সর্ব জ্ঞানলাভের কারণ বলিলেও অত্যাুক্তি হয় না ; যাহাতে ছাত্রগণের মধ্যে পর্যবেক্ষণ শক্তি সতেজ হয় তৎপ্রতি শিক্ষকগণ বিশেষ মনো-  
 চিন্তাশীলতা বা অনু- যোগী হইবেন ; ছাত্রগণ যাহা কিছু পর্যা-  
 ধাবনা। বেক্ষণ করিয়া থাকে তৎসম্বন্ধে তাহারা  
 চিন্তা করিতে অভ্যাস করিবে ; ছাত্রগণ যাহা কিছু দেখে বা  
 শোনে তৎসম্বন্ধে চিন্তা না করিলে তদ্বারা কোন স্থায়ী ফল লাভ  
 হয় না ; স্মৃতিক্ষেত্রে তাহার কোনই চিহ্ন থাকিতে পারে না  
 , ছাত্রদিগকে কার্য্যপূরায়ণ হইতে হইবে ; যত-  
 সতেজ প্রকৃতি । দিন পর্য্যন্ত তাহারা কর্ম্মপ্রকৃতি লাভ না  
 করিবে ততদিন তাহাদের উন্নতি হইবে না ; বসি বসি করিয়া বসি

না, এবিধ অলস প্রকৃতি পরিত্যাগ করিতে হইবে ; সতেন্দ্র প্রকৃতির শিক্তগণকেই প্রায়শ উন্নতিশীল হইতে দেখা যায় ; ছাত্রদিগকে সদাচারী হইতে হইবে ; মানুষ জীবনে সদাচার বড়ই মূল্যবান বিষয় ; ব্যক্তিগত ও সামাজিক সুখ সুবিধা সদাচারের উপর নির্ভর করে ; মানুষ মানুষের নিকট ধন সম্পত্তি অপেক্ষা সংব্যবহার লাভ করিতে অধিকতর আশা করিয়া থাকে , সংব্যবহার বলে মানুষ মানুষকে যত বাধ্য করিতে পারে আর কিছুতেই তদ্রূপ পারে না ; মানুষজীবনের উন্নতির এই গূঢ়মন্ত্র শিক্ষকগণ বিশেষরূপে মনে রাখিবেন এবং তাহাদের শিষ্যগণকে ঐ মন্ত্রে দীক্ষিত করিতে যত্ন করিবেন ; ছাত্রদিগকে আশৈশব সদাচার শিক্ষা এবং উহা স্বভাবে পরিণত করিতে হইবে ।

বিনয়ের স্থায় মধুর গুণ আর কিছুই হইতে পারে না ;

প্রভাতে গোলাপ দেহে শিশির সম্পাতে  
বিনয় ।

উহা যেরূপ সুন্দর ও মনোরম্য দৃষ্ট হয়  
সুকুমারমতি বালক প্রকৃতিতে বিনয়ের সমাবেশও তদ্রূপ প্রীতিকর  
হইয়া থাকে, ছাত্রগণ আশৈশব যাহাতে বিনয়ী হইতে পারে তৎ-  
বিষয়ে শিক্ষকগণ সর্বদা উপদেশ করিবেন ; অহঙ্কারীকে কেহই

ভালবাসে না অথচ বিনয়ী সর্বত্র সমাদৃত হয় ;  
সত্যানুরাগ ।

সত্যানুরাগ ছাত্র প্রকৃতির প্রধানতম উপা-  
দান । শৈশব সময় হইতে সত্যের প্রতি অনুরাগ, মিথ্যার প্রতি  
ঘৃণা না জন্মিলে কেহই জীবনে প্রকৃত রূপে সত্যপরায়ণ হইতে  
পারে না ; যতদিন পর্য্যন্ত মানুষ প্রকৃত সত্যানুরাগী না হয় যতদিন  
পর্য্যন্ত ধন সম্পত্তি এমন কি প্রাণ দান করিতে প্রস্তুত না হয়  
ততদিন পর্য্যন্ত সে সত্যের মূল্য ও “সত্যের পক্ষীক্ষা তরবারে”

একথার অর্থ পরিগ্রহ করিতে সমর্থ হয় না ; বালকগণ প্রথম বয়স হইতে যদি সত্যকথা বলিতে, সত্য ব্যবহার করিতে শিক্ষা করে তবেই সংসারক্ষেত্রে তাহারা নৈতিক উন্নতি সাধন করিতে সক্ষম হয় ।

সত্যতা ছাত্র স্বভাবের ভ্রম স্বরূপ, প্রত্যেক বিষয়ে প্রত্যেক কার্যে ছাত্রগণ সদিচ্ছা পরিপোষণ করিতে শিক্ষা করিবে, কুটিলতাকে মনে স্থান দিবে না, ইংরাজিতে একটা কথা আছে Honesty is the best policy অর্থাৎ সত্যতাই সর্বোৎকৃষ্ট পন্থা ।

ছাত্রগণ সর্বদা সৎ হইতে চেষ্টা করিবে ।  
সত্যতা ।

দয়ার সমান গুণ নাই, ইহা যিনি যত অর্জন ও বিতরণ করিতে পারেন তিনিই তত মহত্ত্ব লাভ করিতে পারেন সুতরাং বালকগণ শৈশব কাল হইতে দয়ালু হইতে অভ্যাস করিবে । তাহাদিগকে আত্মীয় স্বজন বন্ধু বান্ধব ও পশু পক্ষীর প্রতি সর্বদা যথাসাধ্য দয়া প্রকাশ করিতে হইবে ; কোন কোন বালকগণ অথবা পশু পক্ষীর প্রতি নিষ্ঠুরতা প্রকাশ করে, কেহ হয়ত চেলা ছোড়ে, অপরে পাখীর ডানা কাটিয়া তামাসা দেখে । শিক্ষকগণ সর্বদা বালকগণকে বুঝাইয়া দিবেন যে ইহা বালক প্রকৃতির বিরুদ্ধ কার্য ।

ছাত্রগণের পক্ষে অধ্যবসায় একটা প্রধান গুণ, পুনঃ পুনঃ  
বাধা বিঘ্ন প্রাপ্তি সত্ত্বেও যে গন্তব্য পথে অগ্র-  
অধ্যবসায় ।

সর হয় উন্নতি তাহার অবশ্যস্বাভাবী পুরস্কার । আর একটা বিষয় বুঝিতে না পারিয়া আদৌ তাহা বুঝিতে চেষ্টা না করা এবং একবার পরীক্ষায় অকৃত কার্য হইয়া পুনরায় পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হইতে চেষ্টা না করা নিতান্ত অধর্মের কার্য ; কিন্তু শত

বাধা বিঘ্ন দ্বারা প্রতিহত হইয়াও অভিষ্ট বিষয়ে চেষ্টা করা  
অধ্যবসায়ের কাজ ; যাহার প্রাণে অধ্যবসায় আছে, দরিদ্রতার  
নিপীড়নে শত শোক দুঃখের সংঘর্ষণে কখনই পরাভুত হইবে  
না ; তাহার সদিচ্ছা অবশ্যই ফলবতী হইবে ।

মনোযোগ ছাত্র গণের উন্নতির অতীব সহায় ; মনোযোগের  
উপর শিক্ষামতি বিশেষরূপে নির্ভর করে,  
মনোযোগ ।

পুস্তকে যাহা পড়া হয় ; শিক্ষক যাহা  
উপদেশ দেন তৎপ্রতি মনোযোগ না দিলে উহা পণ্ডশ্রম  
হইয়া থাকে ; শিক্ষণীয় বিষয়ে মনোযোগ সন্নিবেশের অভ্যাস  
শিক্ষাসৌকার্য্যে নিতান্ত সহায় হয় ; ইহা একরূপ স্বতঃ-  
সিদ্ধ কথা যে মনোযোগের নুনাধিকানুসারে স্বরণ শক্তির পরি-  
মাণ অস্বাধিক হইয়া থাকে ; স্বরণ শক্তিকে মনোযোগের ফল  
ফলিলেও বলা যাইতে পারে ।

ছাত্রদের পক্ষে কর্তব্য জ্ঞান লাভ নিতান্ত প্রয়োজনীয় বিষয়  
তাহারা যদি একবার কর্তব্য জ্ঞানে প্রণোদিত হইতে পারে তবে  
স্বকীয় পরিশ্রম ও যত্নে বহুকার্য্য করিতে জীবনে বখেষ্ট উন্নতি  
করিতে সক্ষম হয় ।

বালকগণের সাহসিকতা ধনের আয়োজন রহিয়াছে ;

পরোপকার বল, পরার্থ আত্মত্যাগ বল, যত  
সাহসিকতা

কিছু মহৎকার্য্য সাহসিকতা ব্যতীত সম্পন্ন  
হইতে পারে না ! ব্যক্তিগত সাহসিকতা জাতীয় জীবনের উন্নতির  
প্রধান উদ্দীপকতঃ ইংরেজ জাতির এত উন্নতির কারণ তাহাদের  
বালকগণ শৈশব কাল হইতে সাহসী হইয়া থাকে, যে বয়সে আমা-  
দের বালক বন্দুক দেখিলে বা বন্দুকের শব্দ শুনিলে ভয় পায়



ইংরেজ বালকগণ সে সময় বন্দুক লইয়া খেলা করে ; যে বয়সে এদেশের বালকগণ আবাসগৃহ হইতে পাঠশালায় যাইতে ভীত হয় সে বয়সে ইংরেজ বালকগণ দেশ দেশান্তরে ঘুরিয়া বেড়ায়, বিদেশে থাকিয়া তাহারা কতই না নূতন নূতন বিষয় শিক্ষা করিতে সুযোগ প্রাপ্ত হয় ; বালকগণের জ্ঞান সাহসিকতার প্রয়োজন আছে বলিয়া তাহাদিগকে দুঃসাহসিক হইতে হইবে না ।

বশ্যতা—বশ্যতা ছাত্রগণের অতি প্রয়োজনীয় গুণ ; শিক্ষক এবং পিতামাতা ও অন্যান্য গুরুজন তাহাদিগকে যে আদেশ বা উপদেশ করেন, তাহা তৎক্ষণাৎ প্রতিপালন করা তাহাদের পক্ষে পক্ষে একান্ত কর্তব্য । শৈশব সময়ে ভাল মন্দ জ্ঞান সম্যকরূপে জন্মিত পাবে না ; কাজেই গুরুজন হিতোদ্দেশ্যে যাহা উপদেশ করেন তাহা অবাধে প্রতিপালন করিতে হয় ; তাহারা কোন্ উদ্দেশ্যে কোন্ কাজ করিতে বলেন তৎসম্বন্ধে তর্ক করিতে হইবে না, ইহাই মনে করিতে হইবে যে তাহাদের আদেশ পালন করিলে সুফল ভিন্ন কুফল ফলিবে না, তাহাদের হিতৈষণার উপরে ছাত্রদিগকে সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করিতে হইবে ; বুদ্ধি বৃত্তির পরিচালনা ছাত্র প্রকৃতির অন্ততম গুণ, শিক্ষক যে বিষয় শিক্ষা দেন তাহা নিজ বুদ্ধিবলে আয়ত্ত করা এবং তাহা নূতন বিষয়ে প্রয়োগ করার ক্ষমতা লাভ ছাত্র-জীবনের উন্নতির নিত্য অনুকূল হইয়া থাকে মনে করুন শিক্ষক একটা অঙ্ক কসার প্রণালী বুঝাইয়া দিলে ছাত্রগণকে নিজ বুদ্ধিবলে সেই প্রণালীতে তদ্রূপ অন্য দশটা অঙ্ক কষিতে বুদ্ধি পরিচালন ।

সূক্ষ্ম হওয়া বাঞ্ছনীয়, অন্তর্ধায় তাহারা উক্ত প্রণালী আদৌ বুঝিতে পারে নাই ইহাই প্রতিপন্ন হইবে । ছাত্রগণ

যতই স্ব স্ব বুদ্ধি পরিচালনা করিবে ততই তাহারা নূতন নূতন বিষয়ে লব্ধ-প্রতিষ্ঠ হইতে পারিবে; ততই তাহাদের বুদ্ধি বৃদ্ধি প্রাপ্ত হইবে তাহারা ততই সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম বিষয় চিন্তা করিতে সক্ষম হইবে।

**প্রতিযোগিতা।**—প্রতিযোগিতা ছাত্রগণের অমূল্যতম গুণ, বিশেষ ভাবে পরিণত না হওয়া পর্যন্ত ছাত্রদের শিক্ষা নীতির অনুরূপ ভিন্ন প্রতিকূল হইতে পারে না, অন্তে উন্নতি করিতেছে, আমি কেন করিব না, এই ভাবের বীজ ছাত্রদের মানস-ক্ষেত্রে অঙ্কুরিত হইলে তাহা হইতে কালে উন্নতির ফল নিশ্চয়ই ফলিয়া থাকে।

**স্বাস্থ্য রক্ষা।**—স্বাস্থ্য রক্ষা ছাত্রগণের পক্ষে অত্যন্ত মূল্যবান বিষয়, শারীরিক অসুস্থতায় মানসিক অসুখ জন্মায়, রুগ্ন বালকগণ পাঠাভ্যাসে আবশ্যিকানুরূপ মনোযোগ দিতে পারে না পীড়ার জন্তে বিদ্যালয়ে অনুপস্থিত থাকিলে তাহাতে সমূহ ক্ষতি হইয়া থাকে, অতএব ছাত্রগণ সর্বদা স্বাস্থ্য রক্ষা করিতে মনোযোগী হইবে।

**সচ্চরিত্রতা।**—সচ্চরিত্রতা ছাত্রগণের প্রধানতম (১) গুণ; শৈশব কালেই চরিত্র গঠিত হইয়া থাকে; সচ্চরিত্রকে সর্বপ্রকার শিক্ষার মুখ্য উদ্দেশ্য বলা যাইতে পারে; যি, কারি, বলেন “যে সমস্ত গুণে চরিত্র গঠিত হইতে পারে তাহাই শিক্ষা শব্দের বাচ্য; শিষ্টাচার বা বুদ্ধি বৃদ্ধির কর্ষণ এক কথা ও নীতি শিক্ষা বা চরিত্র গঠন অন্য কথা; এ উভয় বিষয়ের পার্থক্য সহজেই

---

(১) Education comprises all the influences which go to form the character (Principles Practice of common School Education.)

অনুমিত হইতে পারে প্রথমোক্ত গুণে বালকগণ পর্য্যবেক্ষণশীল, ভাবুক ও অভিজ্ঞ ও কার্য্য তৎপর হইতে পারে শেষোক্ত গুণে তাহারা সুদাচারী ও দয়ালু ও সংসাহসী হইয়া থাকে যেহেতু হীন বুদ্ধি অপেক্ষা নীচ প্রবৃত্তি, নিস্তেজ স্মৃতি শক্তি অপেক্ষা স্বার্থপরতা অজ্ঞানতা অপেক্ষা ভীকৃত্য অধিকতর দোষাবহ সুতরাং ইহা হইতেই চরিত্র গঠনের অধিকতর আবশ্যকতা প্রমাণিত হইতেছে ।

ছাত্রগণের নৈতিক চরিত্র গঠনার্থে যেরূপ যত্ন করা প্রয়োজন অনেক সময় বিদ্যালয়ের শিক্ষকগণের তজ্জপ যত্ন ও মনোযোগের স্রবোগ ঘটে না কারণ বিদ্যালয়ে প্রায়শ সাধারণ বিষয়ের শিক্ষা দানের ব্যবস্থা করা হইয়া থাকে ; কিন্তু শিক্ষকগণ মনে রাখিবেন যে নৈতিক চরিত্র গঠনের জন্ত বিদ্যালয়ে বিশেষ ব্যবস্থা না থাকিলেও চলিতে পারে, কারণ বিদ্যালয়ের নিয়মিত পাঠ্যবিষয় হইতেই নৈতিক চরিত্র লাভের অনেক পরিমাণে সাহায্য হইয়া থাকে । যদিও নীতি শিক্ষাদানের পক্ষে বিদ্যালয়ে বিশেষ কোন ব্যবস্থা নাই, তাহাই বলিয়া শিক্ষকগণ কদাচ এ বিষয়ের গুরুত্ব সম্বন্ধে লক্ষ্য ঈড় হইবেন না ; সাহিত্য, ইতিহাসে, ভূগোল ইত্যাদি বিষয়ে শিক্ষাদান কালে ছাত্রদের নৈতিক চরিত্র গঠনের সুবিধা অনুসন্ধানেরত থাকিবেন ।

শিক্ষকগণ ইহাও বিস্মৃত হইবেন না যে শিক্ষাদান অপেক্ষা চরিত্র গঠন অধিকতর কঠিন, একজন লোক নিজে শিক্ষিত হইলে এবং ভালরূপ মনোযোগের সহিত শিক্ষণীয় বিষয় ব্যাখ্যা করিতে পারিলে তিনি শিক্ষাদান কার্য্যে কতকটা কৃতকার্য্য হইতে পারেন কিন্তু তাহাতে ছাত্রগণের চরিত্র গঠন করিতে পারেন না ; শিক্ষক সাধুতাকে স্বকীয় জীবনের কার্য্যে

পরিণত না করা পর্যন্ত নীতি শাস্ত্রের যতই কেন বিশদ ব্যাখ্যা করুন না তাহাতে কোনই ফল লাভের আশা করিতে পারেন না। নৈতিক চরিত্র গঠনার্থে সাবধানতা ও উৎসাহ দানের যত প্রয়োজন নীতি শাস্ত্রের ব্যাখ্যার তত প্রয়োজন নাই; এই জন্যই বহু জনকে একত্রে শিক্ষাদান করা যাইতে পারে, কিন্তু নৈতিক চরিত্র গঠন করিতে হইলে ব্যক্তিগত পার্থক্য দেখিয়া আবশ্যকীয় উপায় অবলম্বন করিতে হয়; বালকগণের চরিত্র গঠনের সর্বাপেক্ষা আবশ্যকীয় বিষয় তাহাদের সহিত সহানুভূতি প্রকাশ; ছাত্রগণের স্বভাব পরিমার্জিত করিতে আত্মসংযম করিতে যে সমস্ত বাধা প্রাপ্ত হয় তৎপ্রতি বিরক্তি প্রকাশ না করিয়া বরং তাহা অতিক্রমার্থে সহানুভূতি সূচক উপদেশ করা সঙ্গত, কিন্তু ভিন্ন ভিন্ন বালকের প্রকৃতি পর্যবেক্ষণের পূর্বে প্রকৃত সহানুভূতি প্রকাশ সম্ভবপর নহে; কাজেই চরিত্র গঠনের প্রারম্ভে প্রকৃতিগত বিভিন্নতা পরিজ্ঞাত হওয়া নিতান্ত আবশ্যক; পারীৱিক অঙ্গ প্রত্যঙ্গের ও মানসিক গুণাবলীর জায় বালকগণের প্রকৃতি অনেকাংশে বংশগত দৃষ্ট হইবে, এ বিষয়ে কেহই তর্ক করিতে পারেন না। বংশানুক্রমিক প্রকৃতিগত বিভিন্নতার প্রতি বিশেষ লক্ষ্য রাখিয়া বিদ্যালয়ের শিক্ষা বিধান করিতে হইবে এবং তদনুসারে তাহাদের চরিত্র গঠনের দিকে মনোযোগ দিতে হইবে, কোন বালক স্বভাবতঃ দ্রোধান্বিত, কোন বালক স্বভাবতঃ নম্র স্বভাব দৃষ্ট হয়। এই বিভিন্ন প্রকৃতি দেখিয়া একটীকে তিরস্কার এবং অপরটীকে প্রশংসা করিলে কোনই ফল হইবে না; ইহা উত্তেজনা প্রাপ্ত হইলে একটী এরূপ রাগান্বিত হইতে পারে যে, অপরটী হয়তঃ তাহা বুঝিতেই পারে না। এরূপ ঘটনা উভয়ের স্বভাবের আবিস্কারী

কল্‌ মাত্র ; এমতাবস্থায় একপুরুষস্বভাব বালক তাহার প্রকৃতি-  
গত ক্রোধ যাহাতে দমন করিতে পারে এবং তৎকার্য্যে সে  
যাহাতে সাহায্য প্রাপ্ত হয় তাহা না করিয়া তাহার নৈতিক দোষের  
জন্ত তাহাকে শাসন করা নিতান্ত অন্তায় হইবে ; কোন বালক  
স্বভাবতঃ মিরৌহ প্রকৃতির, কেহবা স্বভাবতঃ উত্তম প্রকৃতির,  
স্ব স্ব প্রকৃতিগত দোষ বিমুক্ত হইতে তাহার যে যে বাধা  
প্রাপ্ত হয় তাহা নির্ণয় করিতে এবং ঐ বাধা অতিক্রমণের উপায়  
উদ্ভাবনে প্রত্যেককে যথেষ্ট পরিমাণে সাহায্য করিতে হইবে,  
তাহা না করিয়া তাহাদিগকে স্ব স্ব প্রকৃতিগত বংশানুক্রমিক  
দোষের জন্তে শাসন করা নিতান্ত অন্তায় হইবে ; বালক-  
গণের স্ব স্ব প্রকৃতিগত দোষ গুণ নির্ণয় এবং দোষ-সংশোধন  
ও গুণের উৎসাহদান না করিয়া যদি শিক্ষকগণ সমস্ত বালক  
গণের চরিত্র এক ছাঁচে গঠন করিতে চান তবে তাহা বিষম  
শাম খেয়ালী হইবে, তাহাতে কোনই ফল লাভ হইবে না বরং  
তদ্রূপ করিলে তাহাতে শিক্ষকগণ যে বালক চরিত্র আদৌ বুঝিতে  
পারেন নাই তাহাই প্রকটিত হইবে, এবং এতদ্বারা তাহাদের  
নৈতিক চরিত্র গঠনের অক্ষমতা প্রতিপন্ন হইবে ; সমস্ত  
বালকের চরিত্র এক ছাঁচে গঠনের চেষ্টাও যে কথা সর্ব্ব প্রকার  
রোগে এক ঔষধের ব্যবস্থাও সেই কথা ।

সংসংসর্গ ।—সংসংসর্গ ছাত্রগণের নৈতিকচরিত্র  
গঠনের পক্ষে নিতান্ত অমুকুল, যদি গুরুজনকে নীতি শব্দের প্রতি  
তাচ্ছিল্য করিতে দেখে তবে বালকগণও তদ্রূপ করিতে অভ্যস্ত  
হয় ; যদি তাহাদের সহচর বন্ধ স্বার্থপর হয় তবে তাহারিও  
স্বার্থী হইয়া থাকে ; মনুষ্য প্রকৃতিতে ভোগ সুখ ও বিলাস



বাসনা এতই প্রবল যে বিশেষ আয়াস ভিন্ন নৈতিক শাসন কলোপাধারক হইতে পারেনা; এই জন্যেই মানুষ সহজে আত্মসংযম ও ত্যাগস্বীকারের ক্রেশ সহ্য করিতে ইচ্ছা করেনা, কিন্তু বালকগণ যদি গুরুজনের স্বভাবে নৈতিক জীবনের সুকল দেখিতে পারা এবং সহচরগণের স্বভাবে যদি আদর্শ স্বরূপ হইয়া তাহাদের নৈতিক জীবন গঠন করিতে সহায়তা করে তবে বালকগণের পক্ষে নৈতিক শাসনভার বহুল পরিমাণে লাঘব হইয়া উঠে; এইরূপে বিদ্যালয়ের ছাত্রগণের সংসংসর্গের আকর্ষণে পরস্পরের মধ্যে নৈতিক উন্নতি সাধিত হইয়া থাকে।

**উচ্চাশয়তা**—ছাত্রগণ উচ্চ আশার প্রতি লক্ষ্য রাখিবে, যদি জীবনের প্রথমেই সঙ্কীর্ণ ও নীচ আশার প্রতি লক্ষ্য স্থাপন করা হয় তবে কখনই উন্নতি লাভ করা যায় না; যদি উচ্চ পদ, উচ্চ সম্মান, উচ্চ সুখ শাস্তি আমার জীবনের লক্ষ্য হয় তবে দেখিতে হইবে যাহাতে জীবনের সেই লক্ষ্যস্থলে উপস্থিত হইতে পারি; বলিতে কি চুড়ক যেমন লৌহ আকর্ষণ করে উচ্চ আশাও তদ্রূপ মানুষকে টানিয়া উন্নতি সোপানে সমাক্রম করে।

ছাত্রগণের স্বভাব নিতান্ত নির্মল হওয়া আবশ্যিক, কটু কথা ও কর্কশ বাহ্যার দ্বারা পারিবারিক সুখশাস্তির অন্তরায় ঘটিয়া থাকে; বিদ্যালয়ে বালকদিগকে একরূপ প্রস্তুত করিতে হইবে যাহাতে তাহারা মিষ্টভাবী ও শ্রীতিপরায়ণ হইতে পারে।

যে সমস্ত মিশ্রবিদ্যালয়ে বালক বালিকাগণ একত্রে পঠিত্যাস



করে তথায় বালকগণ যাহাতে বালিকাদের প্রতিসম্মান ও উদারতা প্রকাশ করিতে অভ্যস্ত হয় তৎবিষয়ে দৃষ্টি রাখিতে হইবে ।

সমপাঠীর প্রতি অসৎ ব্যবহার অবশ্যই দোষাবহ বিশেষতঃ বালক উৎপীড়ক এবং বালিকা উৎপীড়িকা হইলে তাহাদের এরূপ সমপাঠীর প্রতি ভাবে প্রতিকার করিতে হইবে যাহাতে বিদ্যা-সৎ ব্যবহার । লয়ের সমস্ত ছাত্রবৃন্দ তাহা বুঝিতে পারে ; তাহাই বলিয়া বালিকাগণকে ইহা মনে স্থান দিতে হইবে না যে তাহারা অপরাধ করিলে তাহাদের বেলায় লবুতর বিধি প্রযুক্ত হইবে ; বালিকাস্বভাব-সুলভ নম্রতার পরিবর্তে তাহাদের পক্ষে কর্কশতা দোষজনক বলিয়া বিবেচনা করিতে হইবে ; মিশ্র-বিদ্যালয়ে বালক বালিকাগণের প্রতি ব্যবহার শিক্ষা করিতে হইবে । কতিপয় সামাজিক ও জাতীয় দোষ হইতে ছাত্রবৃন্দকে রক্ষা করিতে হইবে, যথা

(ক) বাল্যবিবাহ ছাত্রগণের সর্জনশ ও অবনতির প্রধানতম কারণ । যাহাতে ছাত্রগণ বাল্যবিবাহরূপ বিষ ভক্ষণ না করে তজ্জন্ত শিক্ষকগণ যথাসাধ্য চেষ্টা করিবেন ।

পানদোষ হইতে ছাত্রদিগকে রক্ষা করিতে হইবে ; মদ, আফিম, গাঁজা ইত্যাদি নেশাধীন হইলে পান দোষ ।

বিদ্যা শিক্ষার প্রতি তো মনোযোগ থাকেই না বরং তাহাতে বালকগণের শারিরীক ও মানসিক শক্তি সমূহের তীক্ষ্ণতা নষ্ট হয় ; নেশা পান, বিলাসিতা ও বুদ্ধির তীক্ষ্ণতা তিনটি একত্রে থাকিতে পারে না ।

ছাত্রদিগকে রাক্ষসজি শিক্ষা দিতে হইবে, অধুনা নানাস্থানে

রাজ ভক্তি। উক্ত ব্যবহারের জন্তে ছাত্রনামে কলঙ্ক

রচিত হইতেছে ধর্মপ্রচারকগণের সহিত  
বিবাদ, পোলিষের সহিত মারামারী ও ডাক বিভাগের লোকদের  
সহিত মোকদ্দমা ইত্যাদি বহু ছর্নামের কথা শুনা যাইতেছে ;  
কর্তৃপক্ষ ছাত্রদের উপর সন্তুষ্ট থাকিতে পারিতেছেন না ; নিজ  
কর্তব্য—পাঠাভ্যাস ছাড়িয়া রাজ নৈতিক আন্দোলনে গা  
ঢালিয়া দিয়া এদেশের ছাত্রগণ যেন আকাশ কুসুম সাজিতেছে ;  
বিদ্যালয়ে রাজ নৈতিক চিন্তায় মাথা ঘুরাইলে কেবল যে বিদ্যা-  
শিক্ষার ক্ষতি হয় তাহা নহে, বরং উহাতে সমাজের ও দেশের

মহা অমঙ্গল ঘটয়া থাকে ; সুতরাং শিক্ষক-  
রাজ নীতি।

গণ সর্বদা চেষ্টা করিবেন যাহাতে ছাত্রগণ  
রাজভক্তি পরায়ণ হয় এবং যাহাতে তাহারা রাজ নৈতিক আন্দো-  
লনে ব্যাপৃত না হয়।

ছাত্রের যে প্রকৃতি সংযত করিতে হইবে তাহা প্রথমতঃ  
শিক্ষককে পর্যবেক্ষণ করিতে হইবে, বিদ্যালয়ে ছাত্রগণের এক্রপ  
সমাবেশ করিতে হইবে যাহাতে তাহাদের প্রত্যেকের উপরে  
শিক্ষকের চক্ষু পড়িতে পারে ; বাক্যের শাসন অপেক্ষা চক্ষুর  
শাসন অধিকতর ফলপ্রসূ হইয়া থাকে ; বিদ্যালয়ে শিক্ষক ও  
ছাত্রের মধ্যে চক্ষুর স্থায় ক্রতগামী বার্তাবহ আর কিছুই হইতে পারে  
না ; চক্ষুর শাসন কালে বিদ্যালয়ের কার্যে কোনও বাধা ঘটে না ;  
শিক্ষকের একটু চোখরান্ধনী, ক্রভনৌ চোখের ইজিত প্রকৃত  
অসুরাধী রীলকের পক্ষে শত বেত্নাঘাত অপেক্ষাও অধিকতর  
কার্য্যকারী হয়। ইহাতে অসুরাধী শাসিত হয় অথচ তাহাকে  
অপরের নিকট অপ্রস্তুত বা লজ্জিত হইতে হয় না।

বাক্যের শাসন, ইহা চক্ষের শাসনের জ্ঞান পুনঃ পুনঃ ব্যবহৃত হইতে পারে না, তবে শিক্ষাদান বাক্যের শাসন । কার্য্যে ইহার যথেষ্ট প্রয়োগ রহিয়াছে ।

সমস্ত বালকবৃন্দের জন্য একবিধ বাক্যের শাসন না হইলে তদ্বারা কার্য্যানুশীলনের সাহায্য হইতে পারে না, যেখানে বিদ্যালয়ের বা কোন শ্রেণীর সমস্ত বালকগণকে শাসন করা আবশ্যক হয় তথায় বাক্যের শাসন প্রয়োগ করিতে হয় । বাক্যের শাসন বর্ত্তই কম করা যায় ততই ভাল । ছাত্রদিগকে বেশী তিরস্কার করিলেই যে বেশী ফল হয় তাহা নহে বরং বারবার এক কথা বলিলে তাহার কোন মূল্য থাকে না । অযথা ব্যবহারে ক্ষমতা যত নষ্ট হয় আর কিছুতেই তজ্জপ হয় না, এমন কি—অবিরাম বজ্রধ্বনি শুনিলে তাহাতে ধাতার শব্দ অপেক্ষা অধিকতর ভয় জন্মাইতে পারে না, অনবরত দোষ ধরিলেও তাহাতে কোন সুফল হয় না । বয়স্ক ব্যক্তিদের জ্ঞান শিশুগণ অনবরত উপদেশ শুনিতে ভাল বাসে না । অপরাধের দণ্ড বিধান দ্বারা ভয় জন্মে তাহা হইতে চিন্তার উদ্ভেক হয় এইরূপে ছাত্রগণ দোষ চিন্তা করিতে সক্ষম হইলে আত্ম সংশোধন করিতে পারে । দণ্ড-বিধানের ইহাই উদ্দেশ্য । একান্ত অপরিহার্য্য না হইলে দণ্ড-বিধান করিবে না ।

নিয়মিত কার্য্যকরার উদ্দেশ্যে প্রত্যেক ছাত্র আপন আপন সুবিধা মতে স্বয়ং দৈনিক কার্য্যের তালিকা প্রস্তুত করিয়া লইবেন, -নিম্নে একটী আদর্শ তালিকা দেওয়া হইল ।

প্রাতঃকাল,

৬—৭ প্রাতঃস্থতা ; জলযোগ, ভ্রমণ

৭	৯২	পাঠ্যভ্যাস
৯২	১০৩	স্নানাহার
১০২	১১	বিদ্যালয় গমন
১১	৪	বিদ্যালয়ে অবস্থান ;
৪	৫২	গৃহে প্রত্যাবর্তন ও জলযোগ
৫২	৬	পাঠ্যভ্যাস
৬	৭	ভ্রমণ
৭	৯২	পাঠ্যভ্যাস
৯২	১০২	আহার ও শয়ন
১০	৬	বিজ্ঞান ও নিদ্রা ।

সময়ের মূল্য বুঝা এবং নিয়মিত সময়ে কার্য্য করার অভ্যাস

অপেক্ষা অধিকতর আবশ্যকীয় বিষয় ছাত্রের সময়ের সংব্যবহার ।

পক্ষে আর কিছুই হইতে পারে না, ছাত্র-জীবনে নিয়মিত সময়ে নির্দিষ্ট কার্য্য করার অভ্যাস জন্মিলে শংসার ক্ষেত্রে ঐ অভ্যাস মনুষ্যের স্বভাবে পরিণত হইয়া থাকে ; নিয়মিত সময়ে কার্য্যারম্ভ করিলে অশেষবিধ সুবিধা ভোগ করা যায় ; অনেক ছাত্রের এরূপ কদভ্যাস যে সময় মতে উঠে না, স্নানাহার করে না বিদ্যালয়ে উপস্থিত হয় না, তাহাদের বাস্তবিক কোন উন্নতিও হইতে পারে না ; শারীরিক দণ্ডবিধান করিলে তাহা হইতে ফল না ফলিয়া বরং কুফল কলিতে দেখা যায়, ইহাতে দণ্ড বিধানের উদ্দেশ্য সফল হয় না, অধিকন্তু ছাত্রগণের মধ্যে অব্যবস্থা উৎপন্ন করে এই জন্যে কোন কোন বিদ্যালয়ে ছাত্র বিদ্রোহ ঘটয়া থাকে ; আমেরিকা ও জার্মানী প্রভৃতি দেশে আইন বলে এরূপ শারীরিক দণ্ডদান রহিত হইয়াছে; তাই বলিয়া

অপরাধের গুরুত্ব বিবেচনার যে শারীরিক দণ্ডের আদৌ প্রয়োজন নাই একথা বলা হইতেছেনা ; ছাত্রগণ কখন স্বেচ্ছা বশতঃ এমন গুরুতর অপরাধ করে যে তদবস্থায় শারীরিক দণ্ডবিধান অপরিহার্য্য হইয়া উঠে ; বয়োধিক বালকগণের প্রতি শারীরিক দণ্ড বিধান না করাই সঙ্গত এবং যাহাতে অপরাধের জ্ঞান সহ তাহাদের আত্মানি হয় এবং তজ্জন্মে লজ্জা ও চিন্তার মর্মান্তিক দাহে তাহাদের চরিত্র বিশোধিত হইতে পারে তদুপায় অবলম্বন করা কর্তব্য ; ছাত্রগণের দোষ শিক্ষকের পক্ষে নিত্য আক্ষেপের বিষয় এবং সেই দোষের জন্মে দণ্ডবিধানও অপরিহার্য্য হুঃখকর কর্তব্য বলিয়া মনে করিতে হইবে, যখন দেখিবেন যে কোন ছাত্র অপরাধ করিয়া স্বতই তাহা সংশোধন করিতে চেষ্টা করিতেছে তখন বরং ছাত্রের ঐ দোষ শিক্ষকের আদৌ দৃষ্টিগোচর হয় নাই.এরূপ ভাব প্রকাশ করিবেন ।

শিক্ষকগণ ছাত্রদের প্রাণে উৎসাহবীজ রোপণ ও তাহা সজীব রাখিবেন ; শিক্ষকের প্রশংসাত্মক হইতে ছাত্রদের প্রাণে যে প্রবল বাসনা হয় তৎপ্রতি শিক্ষকগণ কদাচ অবহেলা করিবেন না কারণ এই বাসনা হইতে অনেক সুফল লাভের আশা করা যায় ; ছাত্রগণ যখন বুঝিতে পারিবে যে তাহাদের যত্ন সম্বন্ধে শিক্ষকগণ প্রশংসাবাদ করিতেছেন তখন তাহারা স্বগুণতর উৎসাহের সহিত যত্ন করিতে উদ্যত হইবে ; সং-কার্য্যে উৎসাহ দান অসংকার্য্য হইতে নিবৃত্তির প্রধানতম উপায় বটে ; শিক্ষকদের প্রশংসাদান জনিত সুখ অনুভব করিতে পারিলে ছাত্রগণ সর্বদা আরও প্রশংসাত্মক হইতে চেষ্টা করিয়া

থাকে এবং বাহাতে তাহাদিগকে দণ্ডভোগী না হইতে হইলে  
তজ্জন্তে বিশেষ সাবধান হয়।

ইতি পূর্বে উল্লিখিত হইয়াছে যে বালা জীবনেই বস্তুর  
অভ্যাস নিত্য আবশ্যকীয় ; যদি বিদ্যালয়ের প্রাথমিক অভি-  
ক্ষতা হইতে শিশুগণ নির্দিষ্ট সঙ্কেতানুসারে একত্র চলিতে  
আরম্ভ করে তাহা হইলে কার্যানুশীলন বহুল পরিমাণে সহজ হইয়া  
পড়ে। অনেকে একত্রে উঠিতে বসিতে বা দৌড়িতে বিশেষ সুখানু-  
ভব করিয়া থাকে এবং তদ্বারা উদ্দেগ্ধানুরূপ শিক্ষা লাভের আনুকূল্য  
হইতে পারে। লণ্ডন শিক্ষাসমিতি যে মোড়ান ডেকা ব্যবহার অনু-  
মোদন করিয়াছেন তাহা ছাত্রগণের কাণ্ডাদ শিক্ষার পক্ষে বিশেষ  
সুবিধাজনক হইয়াছে ; প্রত্যেক ডেকা দুইজন ছাত্রের ব্যব-  
হারোপযোগী, ডেকাগুলি সারি সারি করিয়া রাখা হয় এবং  
পার্শ্ব দিয়া পথ থাকে পশ্চাৎদিকে পথ রাখা হয় না ; ডেকার  
সম্মুখের অংশ যে স্থানে লিখিবার সময় হাত থাকে তাহা উল্টাইয়া  
তৎপশ্চাতে ভাঁজ করিয়া রাখা যাইতে পারে এবং তদ্রূপ ছাত্র-  
গণ সহজেই স্ব স্ব আসন হইতে বাহিরে যাইতে পারে ; একটা  
ডেকার ডাইন দিকের বালক উঠিয়া যাইতে অপর ডেকার বাম  
পার্শ্বের বালকের সহিত তাহার সাক্ষাৎ হয়, বাহাতে কোন গোল-  
যোগ না ঘটে তজ্জন্ত ডেকার দক্ষিণ ভাগের ছাত্রগণ অগ্রবর্তী ও  
বাম ভাগের ছাত্রগণ পশ্চাৎবর্তী হইয়া থাকে ; ছাত্রগণের গতি-  
বিধি যদ্যক্রমে ১, ২, ৩, ইত্যাদি সংখ্যা দ্বারা সঙ্কেতে প্রকাশ  
করা হইবে, যখন শিক্ষকগণ বলেন ১ অর্থাৎ ডেকা জড়াও,,  
দাঁড়াও, ৩ পথে অগ্রসর হও, ইত্যাদি শিক্ষকের মুখের শব্দ বহির্গত  
হইবা মাত্র ঐ সকল গতিবিধি সম্পন্ন হইয়া থাকে ২ যে কোন



প্রকারের কাওরাদ দ্বারা কার্য্যানুষ্ঠানের আনুকূল্য হইয়া থাকে ইহাতে ছাত্রগণ ক্ষণকাল মধ্যে বহুতা শিক্ষায় অভ্যস্ত হইয়া থাকে ও বালকগণ এরূপ গতিবিধি ইহাতে অমিত সুখ ভোগ করিয়া থাকে ।

## অষ্টম পরিচ্ছেদ ।

### শিক্ষকের গুণাবলী ও কর্তব্য ।

নিজে যাহা জানেন তাহা ছাত্রদিগকে শিক্ষা দিতে পারিলেই যে উপযুক্ত শিক্ষক হওয়া যায় এমন কিছু কথা নহে ; আমরা বেশ ছাড়িয়া শিক্ষকের আসনে উপবিষ্ট হইলে বুঝিতে পারি যে, শিক্ষকত্ব করিতে হইলে জ্ঞানার্জন ব্যতিরেকে আরও অনেক বিষয়ের প্রয়োজন রহিয়াছে ; শিক্ষকের দক্ষতা শুধু বিশ্ববিদ্যালয়ের পরীক্ষা দ্বারা নিরূপিত হইতে পারে না ; কার্য্যক্ষেত্রে উপস্থিত না হওয়া পর্য্যন্ত শিক্ষকের কি কি গুণ থাকা আবশ্যক তাহা কেহই বুঝিতে পারে না ; কার্য্যক্ষেত্রে নূতন নূতন বিবিধ জাহাজ সম্মুখে উপস্থিত হয় । সুতরাং শিক্ষাদান কালে শিক্ষককে নিজের শিক্ষা নিজে করিতে হয় ; কার্য্যক্ষেত্রে আসিলে আত্মপর্য্যবেক্ষণ দ্বারা তাহাকে বহু বিষয় শিক্ষা করিতে হয়, শিক্ষাকার্য্যে কৃতকার্য্য হইতে ইচ্ছা থাকিলে সর্বদা নিজের কার্য্যের নিরীক্ষা বিচার করিতে হইবে, দোষ গুণ পর্য্যবেক্ষণে পর্য্যবেক্ষণ লীলতা । করিয়া আবশ্যক উপায় অবলম্বন করিবে, ইহা বলা বিশ্ববিদ্যালয়ের বড় বড় উপাধি গ্রহণ করিতে

পারিলেই নিজকে উপযুক্ত শিক্ষক মনে করিতে হইবে না ;  
ডাক্তার আর্নোল্ড শিক্ষকের উপযুক্ততা সম্বন্ধে বলিয়াছেন “আমি  
বিশ্ববিদ্যালয়ের উচ্চ উপাধি গ্রহণ বা উচ্চ শিক্ষায়ত্তি অপেক্ষা  
তাহার ( শিক্ষকের ) কার্য্যে মনোযোগ ও মানসিক তেজস্বীতাকে  
অধিকতর পছন্দ করি” ।

গৃহশিক্ষার উপরে বিদ্যালয়ের-শিক্ষার ভিত্তি স্থাপিত হয়,  
শিক্ষকগণ দেখিবেন যে যথোচিত গৃহশিক্ষা  
গৃহ শিক্ষা।  
হইয়াছে কি না, গৃহশিক্ষার পরিমাণ দৃষ্টে  
শিক্ষকগণকে বিদ্যালয়ের শিক্ষা সূচনা করিতে হইবে ।

আত্মসংযম শিক্ষকের সর্ব্ব প্রধান গুণ বটে ; ছাত্রপোষাকে  
শাসন করিতে হইলেও আত্ম-শাসনের জ্ঞান  
আত্মসংযম ।  
থাকা আবশ্যক ; পরকে নিজকীয় শাসনের  
সুফল ভোগী করিতে ইচ্ছা করিলে মানুষকে সর্ব্ব প্রথমে নিজকীয়  
শক্তির উপরে নিজের প্রভুত্ব স্থাপন করিতে হইবে ; শিশুগণ  
অত্যন্ত পর্য্যবেক্ষণশীল, যদি তাহারা শিক্ষকের শাসন শক্তির  
অভাব দেখিতে পায় তাহা হইলে তাহারা ক্রমশঃ স্বেচ্ছাচারী  
হইয়া উঠে, শিশুগণ স্বভাবতঃ চঞ্চলস্বভাব এবং বিশ্রামানুরাগী;  
কাজেই সর্ব্বদা শিক্ষকের শাসন শক্তির অভাব জনিত সুযোগ  
অন্বেষণ করিয়া থাকে ; ছাত্র প্রকৃতির চঞ্চলতা অপরিহার্য্য  
অতএব উচ্চ বিদ্যালয়ের কার্য্যে প্রয়োগ করিতে হইবে, তাহাদের  
চঞ্চলতা জনিত আমোদ প্রমোদ দ্বারা বিদ্যালয়ের কার্য্যে অবি-  
রাম শৃঙ্খলার তামসীর মধ্যে নূতনত্বের সুখরশ্মি প্রবেশের  
সুযোগ দিতে হইবে ; যিনি ছাত্রদের উপর কর্তৃত্ব করিতে ইচ্ছুক  
তাহাকে ছাত্র প্রকৃতি সহিত সমন্বয় রাখিয়া চালাতে হইবে ।

বলা বাহুল্য যে শিক্ষাকার্যে প্রাথমিক অভিজ্ঞতা লাভ করিতে হইলে শিক্ষকদিগকে কষ্ট সহিষ্ণু হইতে হইবে; বিনাক্রমে কোন কার্যই হয় না, বিনা ক্রমে শিক্ষাদান কার্যে দক্ষতা লাভের আশা করা বিড়ম্বনা মাত্র; দৈনিক পাঠ শিক্ষা দিতে শিক্ষকগণকে তাহাতে প্রস্তুত হইতে হয়; নতুবা পাঠদান কালে একে আর বলিয়া হাস্যাস্পদ হইতে হয় ।

ছাত্রপ্রকৃতির বিভিন্নতা অনুসারে শিক্ষকের আত্মসংযমের পরিমাপের ন্যূনাদিক্য হইয়া থাকে; একদিকে ছাত্র প্রকৃতির বিভিন্নতার বিবৃতির সহিত অনুবিধা গুরুতর হইয়া উঠে, অন্যদিকে সেই বিভিন্ন প্রকৃতির বাধা বিয় অতিক্রম করিতে শিক্ষককে অধিকতর আত্মসংযমশীল হইতে হয়; ছাত্র প্রকৃতিতে দুঃপ্রবৃত্তির বিকাশ দৃষ্টে তাহা সমূলে উৎপাটনের উপায় অবলম্বন না করিয়া তাড়াতাড়ী পাঠদান সমাধা করিলে কোন ফল হইবে না; অনেক সময় ছুষ্টপ্রকৃতির বালককে সুপথে আনিতে পারিলে তদ্বারা

শিক্ষকের ক্ষমতা বর্দ্ধিত ও পরীক্ষিত হইয়া থাকে; সুদক্ষ শিক্ষকের যত্ন ও প্রতিকারে ছাত্র-প্রকৃতির জ্ঞান ।

অনেক সময়ে অতি ছুষ্ট বালককে সর্বোৎসাহে হইতে দেখা যায়; এরূপ কৃতকার্যতাদ্বারা শিক্ষকের উৎসাহ বর্দ্ধিত হয় এবং অন্যান্য বালকগণে উৎসাহের ফল ভোগ করিতে পারে; যেমন চিকিৎসক সঙ্কটাপন্ন রোগীর প্রতি অত্যন্ত মনোযোগী হইয়া থাকেন, উকিল জটিলতম মোকদ্দমার সূক্ষ্ম বিষয়ে অধিষ্ঠিত হইতে বিশেষ মনোযোগী হন তদ্রূপ শিক্ষককেও অসৎ বালককে অধিক মনোযোগ দিতে হয়; বলা বাহুল্য যে ভিন্ন ভিন্ন বালকের স্বভাব-সংশোধনের জন্য শিক্ষককে ভিন্ন ভিন্ন উপায় অবলম্বন

করিতে হয় ক্রোধীবালাক স্বল্প কারণে সমপাঠির উপরে রাগ প্রকাশ করে, কোন বালাক নিজ দোষ ঢাকিতে অকপটে মিথ্যা কথা বলিয়া থাকে কেহ বা সমপাঠীগণকে প্রবঞ্চনা করার সুযোগ অবেষণে ব্যস্ত থাকে, ইহাদের প্রত্যেকের প্রতি শিক্ষকের মনোযোগ দিতে হইবে, কেবল শারীরিক শাস্তি দ্বারা এ সমস্ত দোষ দূর হইতে পারে না একটী ঔষধ যেমন সকল পীড়াতে কার্য্যকারী হয় না শিক্ষকও তেমন এক উপায়ে সকল ছুই প্রবৃত্তির প্রতিকার করিতে পারেন না ; তাহাকে ভিন্ন ভিন্ন অবস্থায় ভিন্ন পন্থা অবলম্বন করিতে হয়, বিশেষ ঐ সকল ছুই প্রকৃতি সমূলে উৎপাটিত করিতে না পারা পর্য্যন্ত তাহার কার্য্য সম্পন্ন হইয়াছে বলিয়া মনে করিতে হইবে না । দণ্ডের ভয়ে ক্রোধপ্রবণতা ক্ষণকালের জন্তে দমন থাকিতে পারে কিন্তু তদ্বারা প্রকৃতি সংশোধিত হইতে পারে না । ভয় ক্ষণকালের জন্তে মিথ্যা কথা বারণ করিতে পারে কিন্তু তাহাতে মিথ্যার প্রতি আন্তরিক বিদ্বেষ জন্মাইতে পারে না ; কেবল ধরা পড়ার ভয়ে যে বালাক প্রবঞ্চনা হইতে নিবৃত্ত হয় সে মাত্র প্রবঞ্চনার সুযোগ অবেষণ করিতে ব্যস্ত হয়, অতিএব এই সমস্ত প্রকৃতিগত দোষ দূর করিতে হইলে শিক্ষককে আত্ম-সংযমের চিন্তা ও নূতন নূতন প্রক্রিয়া অবলম্বন করিতে হইবে ।

আবশ্যক্যমতে পাঠ প্রবণ, তিরস্কার ও দণ্ডদ্বারা শিক্ষাকার্য্যে আত্মকূল হইতে পারে । কিন্তু শিক্ষক যদি এই সমস্ত করিয়াই সন্তুষ্ট হন তবে তিনি তাহার সেই উচ্চাঙ্গ হইতে অবনমিত এবং তাহার উদ্দেশ্যকে নষ্ট করিয়া ফেলেন, তিনি শ্রমজীবির জায় হইয়া পড়েন, ইতিগণ তাহাকে দণ্ডধারী ভিন্ন আর কিছু



মনে করে না। কিন্তু প্রকৃত শিক্ষকের পদ যে দণ্ডধারীর  
বহু উপরে স্থাপিত কেবল তাহাই  
শিক্ষকের প্রকৃত  
আসন।  
নহে এবং পরীক্ষকের অপেক্ষাও  
অনেক উপরে। যিনি প্রকৃতরূপে শিক্ষা  
দিতে ইচ্ছুক তাহাকে সর্বদা ছাত্রদের প্রতি সহানু-  
ভূতিশীল হইতে হইবে, তাহাকে ছাত্রদের ভুল ভ্রান্তি ও  
বাধা দিয়া সন্দর্শন করিতে হইবে এবং স্বকীয় উচ্চতর  
জ্ঞানের সাহায্যে তাহাদিগকে উন্নতির পথে পরিচালিত  
করিতে হইবে।

শিক্ষা কার্যে শিক্ষককে প্রথমতঃ ছাত্রগণের মনোযোগ আক-  
র্ষণ করিতে এবং উহা স্থিরতর রাখিতে  
ছাত্রগণের মনোযোগ  
আকর্ষণ।  
হইবে। কেবল শাসন প্রয়োগ দ্বারা মনো-  
যোগ আকর্ষণ করা যায় না। বলা বাহুল্য  
যে বিদ্যালয় প্রবেশ করিলে চঞ্চলমতি বালকগণের স্বাধীনতার  
অনেকটা খর্ব হয় এবং যাহারা ছুটাছুটি করিয়া সময় কাটাইতে  
ভালবাসে তাহারা বিদ্যালয়ে মৌন ভাবে বসিয়া থাকিতে অত্যন্ত  
অসুখ বোধ করে, কাজেই তাহাদিগকে ক্রমে ক্রমে বিদ্যালয়ের  
শাসনাদীন করিতে হইবে। শাসনের অপেক্ষা কৌতুহল পরি-  
তৃপ্তি দ্বারা বালকগণের অধিকতর মনোযোগ আকর্ষণ করা  
যাইতে পারে, স্বভাবতঃ যে বস্তু তাহারা দেখিতে পায়, যে বিষয়  
তাহারা শুনিতে চায় এবং যে কাজ তাহারা করিতে চায় তাহা-  
দিগকে তাহাই ক্রমে ক্রমে দেখাইতে শুনাইতে ও করাইতে হইবে  
এবং তদ্বারা তাহাদের শিক্ষাদানের উপায় অবলম্বন করিতে  
হইবে।

প্রাথমিক শিক্ষাদান কার্যে শিক্ষকদিগকে প্রাথমিক ব্যবহার,  
 বিশদ ব্যাখ্যা, সতেজ কল্পনা, এবং সকৌশলে  
 বিষয়ান্তরে প্রবেশ  
 পদ্ধতি।  
 বিষয় হইতে বিষয়ান্তর প্রবেশের শক্তি  
 ইত্যাদি বহুগুণে বিকৃষিত হইতে হইবে;

শিক্ষকগণ ছাত্রদের মাথায় অতিরিক্ত ভার হাপান করিবেন না।  
 পাঠদানের পরিমাণের উপরে শিক্ষার কৃত-  
 পাঠদানের পরিমাণ।  
 কার্যতা নির্ভর করেনা; সাধার্তিক বিবর  
 শিখিতে দিলে অনেক ছাত্র বিদ্যালয় হইতে চিরন্তরে বিদায় গ্রহণ  
 করিয়া থাকে

